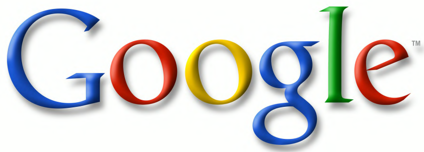
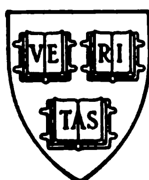


HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

ТРУДЫ
РУССКАГО
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА
ВЪ
С.-ПЕТЕРБУРГѢ.

HORAE
SOCIETATIS ENTOMOLOGICAE
ROSSICAE
VARIIS
SERMONIBUS IN ROSSIA USITATIS EDITAE.

ТОМЪ XXX.

СЪ 2 ПОРТРЕТАМИ, 10 ТАБЛИЦАМИ РИСУНКОВЪ И 37 ФИГУРАМИ ВЪ ТЕКСТѢ.

1895—1896.

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ
М. Н. РИМСКАГО-КОРСАКОВА.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1897.

Напечатано по распоряженію Русскаго Энтомологическаго Общества.
Февраль 1897. Редакторъ *М. Римскій-Корсаковъ*.

Типографія Императорской Академіи Наукъ (Вас. Остр., 9 лин., № 12).

ОГЛАВЛЕНІЕ.—INDEX.

Дѣйствія Общества. — Bulletin entomologique.

Матеріалы и изслѣдованія. — Matériaux scientifiques.





Général Oct. Bourmeister-Radoszkowski

Fondateur et Membre Honoraire de la Société Entomologique de Russie

† 1 (13) Mai 1895.

КЪ ПОРТРЕТУ

Октавія Ивановича Бурмейстера-Радошковскаго

Учредителя и Почетнаго члена Русскаго Энтомологическаго Общества.

1 Мая 1895 года въ Варшавѣ послѣ тяжелой болѣзни скончался на 75-мъ году жизни старѣйшій изъ членовъ-учредителей Русскаго Энтомологическаго Общества, бывшій Президентъ и Почетный членъ его, Октавій Ивановичъ Бурмейстеръ-Радошковскій. Онъ пользовался въ Обществѣ большой популярностью, что объясняется огромнымъ значеніемъ О. И. для Общества. Имя покойнаго связано съ мирнымъ періодомъ развитія Общества, едва ступившаго еще тогда на свои ноги послѣ бурныхъ первыхъ лѣтъ своей жизни.

О. И. избранъ былъ Президентомъ въ 1867 году и въ этомъ званіи пробылъ до 1880 года, когда послѣ тяжелой болѣзни и по семейнымъ дѣламъ онъ вынужденъ былъ покинуть Петербургъ и поселиться южнѣе, въ Варшавѣ.

О. И. родомъ изъ дворянъ Царства Польскаго; онъ родился 7-го Августа 1820 г. въ г. Ломжѣ и первоначальное воспита-

ніе получилъ въ Варшавѣ; по закрытіи здѣсь Университета продолжалъ свое образованіе въ высшихъ классахъ Техническаго Факультета; въ 1846 году онъ окончилъ первымъ Офицерскіе Классы Артиллерійскаго Училища (нынѣ Академіи) и имя его занесено было на мраморную доску. Служилъ онъ въ Конной-Артиллеріи и въ разное время читалъ высшую математику и артиллерію въ Арт. Училищѣ и курсъ объ огнестрѣльномъ оружіи въ Офицерской Стрѣлковой Школѣ. Въ отставку О. И. вышелъ въ 1879 году въ чинѣ Генералъ-Лейтенанта.

Еще въ молодыхъ лѣтахъ О. И. любилъ заниматься Энтомологіей; хотя онъ интересовался насѣкомыми вообще и дѣлалъ сообщенія въ Общихъ Собраніяхъ Общества о представителяхъ различныхъ отрядовъ, но излюбленнымъ отрядомъ его были перепончатокрылыя, въ особенности же богатыя видами семейства пчелъ и осъ. Какъ спеціалистъ по перепончатокрылымъ О. И. пользовался большой извѣстностью; онъ имѣлъ богатую видами, превосходную коллекцію по этимъ насѣкомымъ, въ которой собрано было много интересныхъ и рѣдкихъ видовъ, а еще больше типовъ, описанныхъ заграницей и самимъ покойнымъ. Будучи преимущественно систематикомъ и фаунистомъ, О. И. описалъ большое количество новыхъ видовъ перепончатокрылыхъ, большею частью изъ различныхъ частей Россійской Имперіи и изъ сопредѣльныхъ съ ней странъ, при чемъ ко многимъ изъ трудовъ его приложены таблицы превосходно исполненныхъ рисунковъ, украшающія страницы изданій Общества и облегчающія знакомство съ внѣшнимъ видомъ описанныхъ формъ. Занятія перепончатокрылыми заставили О. И. предпринять неоднократныя поѣздки заграницу, гдѣ онъ изучалъ типы, собранные въ музеяхъ Лондона, Парижа, Берлина, Вѣны и Женевы.

Но еще большее значеніе О. И. имѣлъ для Общества какъ Президентъ его. Достаточно сказать, что большей частью своего имущества, своими средствами и даже своимъ помѣщеніемъ Общество обязано покойному. Заботамъ и попеченіямъ О. И. объ Обществѣ не было конца. Когда Общество лишилось перваго

казеннаго своего помѣщенія и вынуждено было нанимать квартиру въ частномъ домѣ, О. И. исходатайствовалъ ежегодное пособіе Обществу въ размѣрѣ 2500 р. Заботамъ его Общество обязано вновь полученнымъ казеннымъ помѣщеніемъ, которое оно занимаетъ и понынѣ. Благодаря трудамъ О. И., Общество получало единовременныя пособія на увеличеніе своей библіотеки и на экскурсіи членовъ Общества. Вслѣдствіе просьбъ и представленій О. И. нѣкоторые изъ членовъ Общества, безвозмездно и продолжительное время трудившіеся на пользу Общества, удостоены были Высочайшихъ наградъ. Въ 1875 году по ходатайству О. И. Общество получило пособіе въ размѣрѣ 3000 р. особо для изслѣдованія съ энтомологической цѣлью Кавказа, и это путешествіе, благодаря заботливому вниманію О. И., было совершено членами экспедиціи не только благополучно, но и съ комфортомъ. Въ очеркѣ, подобномъ настоящему, невозможно перечислить всѣхъ тѣхъ услугъ, какіе были оказаны покойнымъ Русскому Энтомологическому Обществу. Это былъ истинный другъ Общества, не щадившій для него своихъ силъ и сдѣлавшій для пользы его все, что только онъ въ состояніи былъ сдѣлать.

Дорогое для Общества имя О. И. занесено навсегда въ лѣтописи Общества и будущій исторіографъ Общества найдетъ въ нихъ обильный матерьялъ для полной оцѣнки дѣятельности О. И. на благо и пользу Русскаго Энтомологическаго Общества.

Послѣ всего сказаннаго неудивительно, что вѣсть объ оставленіи О. И. должности Президента Общества произвела на членовъ Общества удручающее впечатлѣніе. Въ письмѣ своемъ къ О. И., написанномъ по этому случаю, члены Общества, исчисливъ въ общихъ чертахъ главнѣйшія заслуги его передъ Обществомъ, закончили свое письмо слѣдующими словами:

«Движимые чувствомъ глубочайшей благодарности за Вашу продолжительную и полезнѣйшую дѣятельность, направленную для блага Русскаго Энтомологическаго Общества, мы, члены этого Общества, просимъ Васъ, многоуважаемый О. И., и на будущее время сохранить къ этому учрежденію и членамъ его тѣ же

теплыя чувства, какими они пользовались до настоящаго времени».

Миръ праху его, вѣчная ему память.

Списокъ трудовъ по Энтомологіи, напечатанныхъ О. И. Радошковскимъ.

Въ Horae Soc. Entom. Rossicae.

1) Описаніе нѣкоторыхъ новыхъ видовъ изъ отряда перепончатокрылыхъ. (V. I, p. 79—86).

2) Описаніе осъ окрестностей Петербурга. (V. II, p. 111—132).

3) Description d'un nouv. genre *Pseudomelecta* et de quelques espèces d'Eumenes (V. III, p. 53—60).

4) Enumération des espèces des Chrysides de Russie (id. p. 295—310).

5) Notes sur quelques Hyménopt. de la tribu des Apides. (V. V, p. 73—90).

6) Notes syn. sur quelques Anthophores et Cerceris et descr. d'esp. nouv. (V. VI, p. 95—107).

7) Essai d'une monogr. des Mutilles de l'ancien Continent (id. p. 139—309). Работа эта произведена вмѣстѣ съ Siehel.

8) Hyménopt. de l'Asie; descr. et énum. de quelques espèces reçues de Samarkand, Astrabad etc. (V. VIII, p. 187—200).

9) Mat. pour servir à une faune hyménopt d. l. Russie. (V. X, p. 190—195. V. XII, p. 82—110 et 333—335).

10) Compte-rendu des Hym. recueillies en Egypte et Abyssinie (V. XII, p. 111—150).

11) Les Chrysides et Sphégides du Caucase (V. XV, p. 140—156).

12) Etudes Hyménoptérologiques. (V. XVIII p. 23—29).

13) Quelques Hym. nouv. d'Amérique (id. p. 17—22).

14) Revision des armures copul. des mâles de la famille de *Mutillidae* (V. XIX, p. 3—49).

15) Faune Hym. Transcaspienne. (V. XX, p. 3—56. V. XXI, p. 88—101. V. XXII, p. 338—349. V. XXIII, p. 306—347. V. XXVII, p. 38—81 et 490—493).

16) Revision du genre *Dasypoda* Latr. (id. p. 179—194).

17) Insecta in itinere cl. N. Przewalski in Asia centrali novissime lecta. *Sphegidae*. (V. XXI, p. 41—52).

18) Sur quelques Osmia russes (id. p. 274—293).

19) Revision des armures copul. d. l. famille *Epeolus* (id. p. 294—296).

20) Revision des armures copul. des mâles d. l. tribu des Chrysides (V. XXIII, p. 3—40).

21) Hyménoptères de Korée (id. p. 428—436. V. XXIV, p. 229—232).

22) Etudes Hyménoptérologiques. (V. XXII, p. 315—337).

23) Hyménoptères recoltés sur le mont Ararat. (V. XXIV, p. 502—510).

24) Revision des armures copul. des mâles du genre *Colletes*. (V. XXV, p. 249—261).

Въ Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.

25) Sur quelques Hyménoptères nouv. ou peu connus d. l. coll. du Musée de l'Académie des Sciences de St.-Pétersb. (1859, 1862).

26) Les Mutilles russes (avec Supplément) (1865, 1866).

27) Supplément indispensable à l'article publié p. M. Gerstaecker en 1869 (1873).

28) Essai d'une nouv. méthode pour faciliter la détermination des espèces appart. au genre *Bombus* (1877).

29) Sur quelques espèces russes appart. au genre *Bombus* (1883).

30) Revision des armures copul. des mâles du genre *Bombus* (1884).

31) Revision des armures copul. des mâles d. l. tribu *Phileremus* (1886).

32) Essai sur une class. des Sphégides in sensu Linneano d'après la structure des armures copul. (1891).

33) Revue des armures copul. des mâles des genres *Crocisa*, *Melecta etc.* (1893).

Въ Извѣстіяхъ Импер. Общества Любит. Ест. Антр. и Этнографіи въ Москвѣ.

34) Путешествіе въ Туркестанъ А. П. Федченко: *Chrysidiformes*, *Mutillidae*, *Sphegidae*. (Т. XXVI, вып. 1).

Въ Stettiner Entomol. Zeitung.

35) Megachile Dohrni (1862).

Въ Journ. Sc. Math. Phys. e Nat. Lisboa.

36) Hyménoptères d'Angola (№ 31, p. 197).

Въ Wiadomosti z nauk przyrodniczych въ Варшавѣ.

37) Opisanie nowych gatunków blonkoskrzydlych (1882).

І. Порчинскій.


П. Борель
ЛИТ. А. Э. МЮНСТЕРА, В. О. БОЛЬШ. ПР. 13

S. Solsky

Fondateur et Membre Honoraire de la Société Entomologique de Russie

† 11 (23) Février 1879.

КЪ ПОРТРЕТУ

Семена Мартыновича Сольскаго

Учредителя и Почетнаго члена Русскаго Энтомологическаго Общества.

Хотя Семенъ Мартыновичъ давно уже безвременно угасъ, но потребность въ тепломъ воспоминаніи и въ портретѣ незабвеннаго дѣятеля нашего Общества на страницахъ изданій Общества, которымъ покойный посвятилъ много труда и времени и которыя онъ поставилъ на подобающую имъ высоту въ ученомъ Энтомологическомъ мірѣ, одинаково ощущается теперь, какъ ощущалась она и прежде.

Говоря о значеніи и дѣятельности О. И. Радошковскаго, нельзя не вспомнить и о С. М. Дѣятельность обоихъ на пользу Общества была до такой степени тѣсно между собой связана, что иногда нельзя было опредѣлить, кому изъ нихъ въ томъ или другомъ отношеніяхъ принадлежало преимущество. Будучи друзьями, стремясь къ одной и той же цѣли: быть полезными Обществу, оба они дѣйствовали въ тѣсномъ союзѣ, всѣми силами помогая другъ другу.

С. М. родился въ Петербургѣ 27 Іюля 1831 года и скончался тамъ-же 11 Февраля 1879 года послѣ продолжительной болѣзни; онъ окончилъ курсъ въ С.-Петербургскомъ

Университетѣ по Камеральному факультету и хотя потомъ постоянно служилъ въ Военномъ Министерствѣ, но все свободное время свое онъ посвящалъ Энтомологіи и въ особенности изученію жесткокрылыхъ насѣкомыхъ. Между спеціалистами по этому отряду насѣкомыхъ С. М. занималъ одно изъ самыхъ видныхъ мѣстъ, не смотря на то, что смерть похитила его еще въ цвѣтущемъ возрастѣ.

С. М. долгое время служилъ Обществу въ качествѣ ученаго Секретаря (до Декабря 1873 года), Редактора и Библіотекаря, а затѣмъ какъ Вице-Президентъ Общества, и принадлежалъ къ числу немногихъ лицъ, составлявшихъ твердую опору Общества во всѣхъ затрудненіяхъ, какія оно встрѣчало на пути своей жизни. Ему, преимущественно, Общество обязано спокойнымъ, мирнымъ развитіемъ своей дѣятельности. Благодаря разностороннимъ и широкимъ познаніямъ С. М. и любви его къ учрежденію, которому онъ служилъ съ такимъ удовольствіемъ и принесъ такъ много пользы, Общество получило основную свою организацію, необходимую для него, какъ для учрежденія самостоятельнаго; ему принадлежатъ разработка устава Общества и составленіе всѣхъ его правилъ и инструкцій; организаціей этой Общество пользуется почти безъ всякихъ измѣненій и по настоящее время. Какъ Библіотекарь С. М. положилъ основаніе первой нашей библіотекѣ и заведенный въ ней порядокъ и устройство ея остаются и до нынѣ почти безъ измѣненія, какъ наиболѣе подходящіе и соотвѣтствующіе условіямъ, въ которыхъ находится Общество. Наконецъ, какъ спеціалистъ-энтомологъ, С. М. принималъ всегда самое живое участіе въ «Трудахъ» Общества, преимущественно по отряду жесткокрылыхъ насѣкомыхъ, о чемъ свидѣтельствуетъ нижеприводимый перечень его работъ.

Отношенія С. М. къ своимъ товарищамъ по наукѣ носили рѣдкій, совершенно особенный характеръ; глубокое уваженіе и любовь къ покойному привлекали къ нему почти всѣхъ посвятившихъ себя изученію Энтомологіи; всякій изъ нихъ получалъ

у С. М. самый дружескій пріемъ; богатую коллекцію жесткокрылыхъ, принадлежавшую С. М., можно было назвать буквально справочной для всѣхъ; различные вопросы и сомнѣнія, возникавшіе по этому отряду насѣкомыхъ, разрѣшались у С. М. Онъ былъ нашъ общій другъ и потеря его была во многихъ отношеніяхъ незамѣнима.

Честь и слава имени его, вѣчная ему память.

Списокъ трудовъ по Энтомологіи, напечатанныхъ С. М. Сольскимъ.

Въ Horae Societatis Entomologicae Rossicae:

1) Note sur quelques Coléoptères nouv. ou peu connus. (V. IV, p. 78—96).

2) Matér. pour servir à l'étude des insectes d. l. Russie. II. Insectes nouv. et remarques sur les espèces connues. III. Un hétéroptère nouv. du midi d. l. Russie (id. p. 179—187).

3) Deux Staphylins nouv. de Mexique (id. p. 105—107).

4) Coléoptères nouv. (V. V, p. 29—37).

5) Staphylinides nouv. (id. p. 113—115).

6) Etudes sur les Staphylinides de Mexique (id. p. 119—144).

7) Sur le genre *Trigonurus* Muls. (id. p. 161—164).

8) Deux Coléopt. nouv. d. l. Sib. orient. (V. VI, p. 310—314).

9) Coléoptères d. l. Sib. orient. (V. VII, p. 334—406).

10) Réponse à l'observat. de M. Kraatz sur le *Capnisa Karelini* Fldm (id. p. 408).

11) Prémices d'une faune entom. d. l. vallée de Zarawschan dans l'Asie Centrale. (V. VIII, p. 133—165).

12) Remarques synonymiques (id. p. 166).

13) Matér. pour l'entomologie d. l. Russie (id. p. 177—186).

14) Coléopt. d. l. Sibérie orient. (id. p. 232—277).

15) Descript. d'un charençon nouv. d. l. Sib. orient. (id. p. 284—286).

16) Enumér. et descrip. des Coléoptères d. l. famille Staphylinides, rec. par. Mrs. C. Jelsky et le Baron de Nolken pendant leur voyage dans l'Amér. du Sud. (id. p. 289—314).

17) Coléoptères de Russie (V. IX, p. 72).

18) Zur Kenntniss der Käferfauna Süd. Ost. Sibiriens insbes. des Amur-Landes. Longicornia. Bearbeitet von C. Blessig, mit Nachträgen und Bemerkungen von S. Solsky (id. p. 161—260).

19) Mat. sur l'entomographie des provinces asiatiques d. l. Russie (V. XI, p. 273—299).

20) Mat. pour l'entomographie de l'Amér. du Sud. (id. p. 3—21).

21) *Cryptocephalus bitaeniatus* n. sp. (V. XVI, p. 438—439).

Въ «Трудахъ» Русскаго Энтомол. Общества.

22) Замѣтка о чешуекрылыхъ окрестностей С.-Петербурга. (Т. IV, стр. 109—110).

23) Наставленіе къ собиранію насѣкомыхъ, паукообразныхъ и ракообразныхъ животныхъ во время путешествій (тамъ же, стр. 111—125).

24) Новыя и малоизвѣстныя жесткокрылыя окраинъ Россійской Имперіи и прилегающихъ къ ней странъ. (Т. XII, стр. 231—265 и Т. XIII, стр. 31—84). Трудъ этотъ напечатанъ послѣ смерти С. М. по оставленнымъ имъ рукописямъ.

Въ Bulletin de la Sociéte Impériale des Naturalistes de Moscou.

25) Descript. de quelques nouv. esp. de Staphylinides (1864. II, p. 433).

26) Mat. pour servir à l'études des insectes d. l. Russie. Coléoptères d. l. Russie orient. 1869. II, p. 459).

27) Staphylins de l'Amér. mérid. et du Mexique (id. IV, p. 56).

Въ Извѣстіяхъ Импер. Общ. Люб. Ест. Антр. и Этнографіи.

28) Путешествіе въ Туркестанъ А. П. Федченко: Жесткокрылыя. Двѣ тетради. (Т. XI, вып. 5 и Т. XXII, вып. 2).

I. Порчинскій.

I.

ДѢЙСТВІЯ ОБЩЕСТВА.

BULLETIN ENTOMOLOGIQUE.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ

изъ

ПРОТОКОЛОВЪ ОБЩИХЪ СОБРАНІЙ

РУССКАГО ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

за 1895 годъ.

---

9 Января.

Предсѣдательствовалъ Вице-Президентъ Ф. Ф. Моравицъ.

Въ собраніи присутствовало 24 лица.

По утвержденіи протокола предшествовавшаго Общаго Собранія прочитано письмо г. Кадажъ изъ Митавы съ просьбой сообщить, возможно-ли пріобрѣтеніе у Общества куплею коллекцій вредныхъ лѣсныхъ насѣкомыхъ. Постановлено извѣстить г. Кадажъ о томъ, что Общество составленіемъ коллекцій для частныхъ лицъ не занимается и вмѣстѣ съ тѣмъ сообщить ему о лицахъ, могущихъ быть ему въ этомъ отношеніи полезными.

I. А. Порчинскій сдѣлалъ сообщеніе о видахъ рода *Sarcophila* и въ особенности о тѣхъ изъ нихъ, личинки которыхъ въ настоящее время извѣстны. Болѣе подробно онъ остановился на описаніи вновь открытыхъ имъ въ Оренбургской губ. личин-

кахъ *Sarcophila intermedia* Portch., весьма отличныхъ отъ личинокъ другихъ видовъ того же рода.

Въ Дѣйствительные члены избранъ К. К. Праве въ С.-Петербургѣ.

6 Февраля.

Предсѣдательствовалъ Вице-Президентъ Ф. Ф. Моравицъ.

Въ собраніи присутствовало 26 лицъ.

Прочитанъ и утвержденъ протоколъ Январьскаго Общаго Собранія и прочитаны письма:

Отъ Дѣйств. члена Общества Ѳ. В. Шидловскаго съ препровожденіемъ въ даръ Обществу коллекціи чешуекрылыхъ, привезенныхъ имъ изъ Цейлона. При этомъ была представлена часть бабочекъ въ расправленномъ и наколотомъ видѣ и заявлено, что трудъ по расправленію любезно принялъ на себя Г. А. Дуске.

Постановлено выразить г. Шидловскому благодарность отъ Общества за его приношеніе.

Письмо отъ г. Прусскаго съ просьбой сообщить о томъ, не имѣется-ли въ Обществѣ коллекцій вредныхъ лѣсныхъ насѣкомыхъ для продажи.

Письмо отъ врача Леонида Андр. Кузнецова (изъ г. Атбасаръ Акмол. Обл.) съ благодарностью за полученную имъ отъ Общества монографію мухи Вольфарта, при чемъ въ письмѣ этомъ г. Кузнецовъ приводитъ слѣдующія свои наблюденія:

Наблюденіе 1-ое. 2. VIII. 1894 г. въ Атбасарскій Пріемный Покой былъ доставленъ солдатскій сынъ И. Я., 6 лѣтъ.

Мальчикъ жаловался на сильную боль въ правомъ ухѣ, въ первый разъ замѣченную 30. VII 94; t.—38,6; окружность наружнаго слухового прохода представляется покраснѣвшей, распухшей; изъ уха сочится кровь.

При изслѣдованіи зеркаломъ замѣчены личинки мухи, которыя, не безъ труда, и были удалены пинцетомъ.

По словамъ родныхъ, у ребенка временами изъ ушей была течь золотушнаго происхожденія.

Всего извлечено 7 личинокъ. Одна изъ нихъ находится въ банкѣ № 1.

Наблюденіе 2-ое. 15. VIII. 1894 г. дѣвочка 6 лѣтъ. Eczema capitis. Въ области праваго темени 4 отверстія въ кожѣ, изъ коихъ видны личинки, по одной въ каждой ранкѣ. Ранки между собой не сообщаются. Края ихъ рѣзко очерчены и воспалены. (Случай до нѣкоторой степени аналогичный описанному въ Вашей монографіи на стр. 36—37). Одна личинка помѣщена въ банку № 3.

Наблюденіе 3-ье. 11. IX. 1894 г. въ Атб. Пріемн. Покоѣ была наложена (амбулаторно) неподвижная повязка ребенку 7 мѣсяцевъ по случаю закрытаго перелома праваго бедра *безъ* нарушенія цѣлости кожныхъ покрововъ.

Черезъ 4 дня, вслѣдствіе отсутствія ухода, верхніе слои повязки промокли (ребенокъ мочился) и пришлось повязку перемѣнить. При ея перемѣнѣ въ слояхъ марли, а также въ правой паховой складкѣ ребенка, замѣчены личинки въ числѣ 12, длиною въ 2 mm. Личинки находились *на* поверхности неповрежденной кожи. Форма ихъ цилиндрическая, цвѣтъ — грязновато-бѣлый. Всѣ онѣ были помѣщены въ стеклянную банку, на кусокъ мяса. Черезъ 12 дней 1 изъ нихъ окуклилась, а черезъ 14 дней изъ куколки вышла муха. Муха помѣщена въ банку № 2. Этой случай интересенъ 1) позднимъ развитіемъ мухи (въ Сентябрѣ), 2) муха, повидимому, обыкновенная, не Вольфартова.

Вмѣстѣ съ тѣмъ показаны были личинки и экземпляръ плохо сохранившейся мухи, присланные г. Кузнецовымъ. Всѣ личинки оказались принадлежащими мухѣ Вольфарта, а муха, повидимому, карликовая форма синей мясной мухи *(Calliphora)*.

И. Я. Шевыревъ сдѣлалъ сообщеніе о ходахъ короѣдовъ вообще и въ частности о различіи въ направленіи этихъ ходовъ на растущихъ и лежащихъ деревьяхъ.

І. А. Порчинскій показалъ личинку *Systoechus nitidulus* въ первой стадіи и сообщилъ о значеніи этого паразита саранчи.

Въ Дѣйствительные члены предложенъ Георгій Конст. Праве (предложили гг. К. К. Праве, Порчинскій и Рейнсонъ).

6 Марта.

Предсѣдательствовалъ Вице-Президентъ Ф. Ф. Моравицъ.

Въ собраніи присутствовало 30 лицъ.

По утвержденіи протокола февральскаго Общаго Собранія прочитаны были:

Отношеніе Комитета директоровъ Севастопольской Морской Офицерской Библіотеки съ ходатайствомъ о присылкѣ изданій Общества и съ просьбой указать, какія сочиненія по Энтомологіи должны быть въ Библіотекѣ, дабы въ ней всегда имѣлся достаточный матерьялъ для научныхъ занятій въ этой области.

Постановлено выслать библіотекѣ всѣ изданія Общества, если она приметъ пересылку оныхъ на свой счетъ, и сообщить списокъ наиболѣе важныхъ сочиненій по энтомологіи.

Прочитано заявленіе Совѣта Общества Естествоиспытателей въ Ригѣ о предстоящемъ 27 Марта (8 Апрѣля) праздновани означеннымъ Обществомъ полувѣкового юбилея своего существованія.

Постановлено поздравить Рижское Общество Естествоиспытателей съ днемъ полувѣкового юбилея полезной дѣятельности его на поприщѣ изученія природы.

Студентъ Лѣснаго Института г. Пикель сообщилъ о результатахъ произведенной имъ подъ руководствомъ Н. А. Холодковскаго работы:

КЪ ВОПРОСУ О ПАУТИНООТДѢЛИТЕЛЬНЫХЪ ЖЕЛЕЗАХЪ ЛИЧИНОКЪ ПИЛИЛЬЩИКОВЪ *(TENTHREDINIDAE)*.

В. Пикеля.

Занимаясь изученіемъ анатомическаго и гистологическаго строенія паутиноотдѣлительныхъ железъ личинокъ пилильщиковъ, мнѣ удалось подмѣтить у нихъ существованіе придаточныхъ паутиноотдѣлительныхъ железъ, подобныхъ тѣмъ, какія мы встрѣчаемъ у гусеницъ чешуекрылыхъ.

Паутинныя железы (sericteria) пилильщиковъ, какъ извѣстно, на большей части своего протяженія тянутся по правую и лѣвую сторону тѣла личинки, образуя двѣ независимыя одна отъ другой вѣтви, сливающіяся впереди въ короткую общую часть — выводной протокъ, открывающійся на нижней губѣ насѣкомаго подъ язычкомъ (hypopharynx).

Замѣченныя мною придаточныя железы впадаютъ по одной въ каждую изъ главныхъ боковыхъ вѣтвей до соединенія ихъ въ непарный выводной протокъ. Я анатомировалъ личинокъ изъ родовъ *Lyda*, *Lophyrus*, *Nematus* и *Cimbex*.

Sericteria *Lyda* являются наиболѣе простыми, sericteria *Cimbex* наиболѣе сложными.

Дѣлая поперечные разрѣзы черезъ главныя железы *Lyda*, я убѣдился, что онѣ имѣютъ видъ трубокъ, стѣнки которыхъ состоятъ изъ одного слоя клѣтокъ, такъ плотно прилегающихъ другъ къ другу, что между ними замѣтны только небольшія бороздки. Внутренняя поверхность каждой такой трубки выстлана безструктурной оболочкой, кутикулой. Придаточныя железы *Lyda* представляютъ изъ себя ничто иное, какъ трубчатые выросты главныхъ железъ, на которыхъ, какъ и на послѣднихъ, расположены въ одинъ слой железистыя клѣтки. У *Lyda* клѣтки придаточныхъ железъ значительно больше клѣтокъ главныхъ.

Несравненно сложнѣе построены железы у *Lophyrus*. Acini ихъ, какъ показалъ уже раньше профессоръ Н. А. Холодковскій, представляющіе отдѣльныя, очень большія клѣтки со сложно развѣтвленнымъ ядромъ, лежатъ въ одинъ рядъ по правую и по лѣвую сторону канала железы на тоненькихъ вторичныхъ канальцахъ. Этотъ типъ сохраняется, однако, не на всемъ протяженіи железъ. Въ передней части ихъ acini сидятъ особенно скученно, мѣстами совершенно закрывая собою стволы железъ. Съ помощью разрѣзовъ я убѣдился, что подобная скученность ихъ проявляется постепенно, а именно: сначала мы встрѣчаемъ стебельки съ двумя acini вмѣсто одного, затѣмъ ближе кпереди (къ непарной части) встрѣчаемъ стебельки съ 3, 4, 5 acini. Больше 5 acini на одномъ стебелькѣ, повидимому, не встрѣчается. Еще ближе къ непарному отдѣлу железъ, тотчасъ за описанной частью съ особенно скученными acini, наблюдается у *Lophyrus* пространство, включающее въ себѣ и выводной протокъ, совершенно лишенное acini.

Въ эту часть железы впадаютъ придаточныя железы, по одной въ каждую главную.

Придаточныя железы *Lophyrus* имѣютъ видъ гроздочковъ, acini ихъ значительно меньше, чѣмъ acini главныхъ и, подобно acini послѣднихъ, представляютъ тоже одну клѣтку со сложно- (хотя и не такъ, какъ у главныхъ) ребристымъ ядромъ. Кромѣ того, эти acini отличаются отъ acini главныхъ железъ своею меньшей способностью окрашиваться карминомъ и другими веществами при одинаковыхъ съ тѣми условіяхъ. Каналы главныхъ и придаточныхъ железъ и выводного протока у *Lophyrus* состоятъ изъ низкаго цилиндрическаго эпителія.

Sericteria у рода *Nematus* (какъ и рода *Lophyrus*) отличаются отъ таковыхъ же у рода *Lyda* своей длиной, значительно превосходящей длину тѣла личинки, вслѣдствіе дѣлаемыхъ железами изгибовъ.

Эти изгибы и различная толщина канала въ различныхъ частяхъ железъ являются у рода *Nematus* иногда весьма характерными для отдѣльныхъ видовъ. Такъ напр. у *Nematus septentrionalis* наблюдается очень характерное съуженіе канала главной железы, какого нѣтъ напр. у *Nematus varus*, главныя железы котораго на всемъ протяженіи приблизительно одинаковой толщины.

Кромѣ того, не мѣшаетъ замѣтить, что эти два вида отличаются еще внѣшней формой своихъ придаточныхъ железъ. Придаточныя железы *Nematus* сравнительно съ железами *Lophyrus* и *Cimbex*, отличаются своей значительно большей величиной и меньшей компактностью въ расположеніи acini. Въ остальномъ относительно ихъ можно только повторить все, что было сказано относительно *Lophyrus*:

Sericteria *Cimbex* короче таковыхъ же *Lophyrus* и *Nematus* и несутъ на себѣ громаднѣйшее число acini, собранныхъ гроздочками по 4—5 штукъ. Эти гроздочки такъ плотно прилегаютъ другъ къ другу, что мѣстами совершенно закрываютъ собой каналъ главной железы и по обѣ стороны его образуютъ два волнистыхъ ряда acini. Въ верхней части железы эта густота въ расположеніи еще значительно увеличивается. Придаточныя железы *Cimbex* не велики, acini ихъ меньше, чѣмъ acini придаточныхъ железъ *Lophyrus*, и расположеніе ихъ компактнѣе, чѣмъ у этого рода.

Въ заключеніе замѣчу, что я имѣлъ случай анатомировать еще личинокъ *Cephus pygmaeus*, насѣкомаго изъ близко стоящаго къ пилильщикамъ сем. *Siricidae*. Его паутинныя железы построены, повидимому, очень сходно съ железами личинокъ *Lyda*. На поперечномъ разрѣзѣ мы также встрѣчаемся съ кутикулярной трубкой,

къ которой по поверхности плотно прилегаютъ широкими основаніями железистыя клѣтки. Придаточныхъ железъ у *Cephus* я не нашелъ, впрочемъ, весьма возможно потому, что мнѣ пришлось анатомировать очень немного экземпляровъ этого насѣкомаго, да и тѣ, которые у меня были, оказались очень плохо сохраненными.

С.-Петербургъ.
6 Марта 1895 г.

И. Я. Шевыревъ сдѣлалъ сообщеніе о ходахъ короѣдовъ дополнительно къ сообщенію его о томъ же предметѣ въ Февральскомъ Общемъ Собраніи.

Въ Дѣйств. члены избранъ Г. К. Праве въ Ставрополѣ.

10 Апрѣля.

Предсѣдательствовалъ Вице-Президентъ Ф. Ф. Моравицъ.

Въ собраніи присутствовало 25 лицъ.

Доложено о назначеніи Министромъ Земледѣлія и Госуд. Имуществъ двухъ членовъ Общества, Г. Г. Якобсона и А. А. Силантьева, въ члены Энтомологическаго Бюро Ученаго Комитета Министерства.

Прочитано отношеніе Пермскаго Экономическаго Общества съ ходатайствомъ о присылкѣ изданій Общества какъ за текущій, такъ и за прежніе годы. Постановлено впредь высылать означенному Обществу наши изданія, что же касается до «Трудовъ» за прошлые годы, то выслать оные въ томъ случаѣ, если Пермское Экономич. Общество приметъ пересылку ихъ на свой счетъ.

Прочитано письмо Сарапульскаго Общества Трезвости о высылкѣ ему для музея коллекціи насѣкомыхъ, приведенной въ систему и имѣющей общій интересъ. Означенную просьбу изъявилъ желаніе исполнить, на сколько возможно, присутствовавшій въ Засѣданіи Общества Д. Чл. Общества А. Г. Якобсонъ, о чемъ и постановлено извѣстить Сар. Общ. Трезвости.

І. А. Порчинскій сдѣлалъ три сообщенія: 1) о мухахъ, нападающихъ на человѣка и живущихъ въ состояніи личинокъ на

его тѣлѣ въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской (по поводу сообщеній гг. Суворцева и Кузнецова), 2) о новоизобрѣтенной въ Саратовской губ. машинѣ для собиранія и ловли саранчевыхъ насѣкомыхъ и 3) объ отличительныхъ особенностяхъ личинокъ различныхъ родовъ пластинчатоусыхъ жуковъ, позволяющихъ легко различать этихъ личинокъ между собой.

Прочитано было слѣдующее описаніе случаевъ міаза отъ личинокъ мухи Вольфарта, присланное врачемъ г. Кузнецовымъ:

Myiasis meatus auditorii.

1) VI. 1892. Петръ Коркуновъ, казакъ ст. Атбасарской, 3 л.; изъ праваго уха вынуты 2 личинки, очень крупныхъ размѣровъ.

2) VI. 1892. Марія Рыбальченко, дочь крестьянина Атбасарск. уѣзда, 2 лѣтъ. Изъ лѣваго уха извлечены 2 крупныя личинки.

3) 25. VII. 1892. Александра Таскаева, дочь крестьян. Курганскаго Округа. Изъ праваго уха извлечено 16 крупныхъ личинокъ.

4) 3. VII. 1892. Никифоръ Мезенцевъ, сынъ крестьян. Атбасарск. уѣзда, 5 лѣтъ. Изъ лѣваго уха извлечено 6 крупныхъ личинокъ.

5) 10. VIII. 1892. Омаръ Джумабаевъ, киргизъ Акмолинскаго уѣзда, 9 лѣтъ. Изъ лѣваго уха извлечено 8 крупныхъ личинокъ.

Больные, имѣвшіе личинокъ въ ушахъ, обыкновенно не могли указать времени заболѣванія. Къ врачебной помощи обращались также не сразу: обыкновенно 2—3 дня чувствовали въ ушахъ боль, зудъ, имѣли кровотеченія изъ ушей; послѣднее, главнымъ образомъ, и заставляло искать помощи. Окружность слухового прохода была воспалена, стѣнки его изъязвлены; барабанная перепонка оставалась цѣлой. Впрочемъ, не во всѣхъ случаяхъ дѣло оканчивалось такъ благополучно. Я видѣлъ дѣвочку 12 лѣтъ (Софья Коркунова, казачка Атбас. ст.), имѣвшую полное зарощеніе наружнаго слухового прохода лѣваго уха, какъ результатъ міаза, имѣвшаго мѣсто 5 лѣтъ тому назадъ; на это ухо она въ настоящее время не слышитъ. Живучесть этихъ личинокъ удивительна. Подъискивая средство, которое убивало-бы ихъ въ возможно короткій промежутокъ времени, я произвелъ рядъ опытовъ, результаты которыхъ привожу ниже. Для каждаго опыта бралось по 5 личинокъ.

Продолжительность жизни личинокъ въ разныхъ средахъ.

1)	Растворъ суммы 2:1000	2 часа.
2)	Spir. vini alcoholisatus 95%	2 »
3)	Solutio (5%) Ac. borici	1½ »
4)	Ol. olivarum purum	1 »
5)	Solut. ac. carbol. 2%	30 мин.
6)	Ac. muriat. dilutum	20 »
7)	Sol. ac. carbol. 5%	10 »
8)	Ac. muriat. purum	10 »
9)	Ol. terebinth	10 »
10)	Aether sulfuricus	1 »
11)	Растворъ Chloroformium въ водѣ 2:100	1 »
12)	Rp. Chloroform. Gr. X Aetheri sulf. Gr. X Aquae Gr. ℥j	45 сек.

Основываясь на этихъ цифрахъ, я теперь назначаю больнымъ хлороформную воду для промыванія.

Въ Августѣ 1894 года, вынимая личинокъ изъ уха, я положилъ ихъ въ 95% спиртъ. Черезъ 1 часъ, рѣшивъ попытаться получить муху, я вынулъ одну личинку изъ спирта и положилъ на кусокъ мяса. Она быстро ушла въ него и черезъ 3 дня окуклилась въ пескѣ. Куколка имѣла 11 mm. длины и 4 mm. ширины въ средней части; форма ея цилиндрическая посрединѣ и овально-закругленная къ концамъ. Въ первыхъ числахъ Января 1895 г. родилась муха, совершенно подобная описанной въ монографіи I. А. Порчинскаго, и я увѣренъ, что это—муха Вольфарта. Замѣчательно, что пролежавъ цѣлый часъ въ крѣпкомъ спиртѣ, личинка не утратила жизнеспособности къ дальнѣйшимъ превращеніямъ. Муху я берегу въ спиртѣ, чтобы по ней имѣть возможность отличить муху Вольфарта на волѣ.

Въ Дѣйствительные члены предложены: Ник. Ильичъ Коротневъ (предложили гг. Г. Г. Якобсонъ, Соколовъ и Порчинскій) и Генрихъ Брелеманнъ (предложили гг. Чичеринъ, Г. Г. Якобсонъ и Порчинскій).

8 Мая.

Предсѣдательствовалъ Вице-Президентъ Ф. Ф. Моравицъ.

Въ собраніи присутствовало 9 лицъ.

Предсѣдательствующій заявилъ о смерти одного изъ старѣйшихъ членовъ Общества О. И. Радошковскаго въ Варшавѣ, попеченіямъ и трудамъ котораго на пользу Общества попослѣднее въ высшей степени обязано. Выслушавъ эту печальную вѣсть стоя, члены Общества выразили искреннѣйшее желаніе видѣть портретъ незабвеннаго О. И. на страницахъ ближайшаго тома «Трудовъ» Общества.

Прочитанъ и утвержденъ протоколъ апрѣльскаго Общаго Собранія и представленъ № 1—2 XXIX тома «Трудовъ».

За отсутствіемъ Секретаря, помощникъ его Т. С. Чичеринъ доложилъ о просьбѣ Московскаго Сельскохозяйственнаго Института о высылкѣ ему изданій Общества. Постановлено удовлетворить просьбу Института какъ прежними изданіями Общества, такъ равно и высылкой «Трудовъ» на будущее время, по мѣрѣ ихъ выхода въ свѣтъ.

Въ Дѣйствительные члены избраны: гг. Н. И. Коротневъ и Г. Брелеманнъ.

18 Сентября.

Предсѣдательствовалъ Президентъ Общества П. П. Семеновъ.

Въ засѣданіи присутствовало 17 лицъ.

За отсутствіемъ Секретаря, Президентъ Общества П. П. Семеновъ прочелъ протоколъ майскаго Общаго Собранія, который и былъ утвержденъ.

Н. Н. Вакуловскій прочелъ извлеченіе изъ газеты «Окраина» объ одной, причиняющей вредъ пчеламъ, мухѣ, принадлежащей къ роду *Asilus*.

Консерваторъ Общества, Н. Н. Соколовъ, доложилъ собранію о просьбѣ Г-жи Петровой купить у нея сочиненіе «Käfer Deutschlands» Sturm'а, оставшееся у нея послѣ ея покойнаго

мужа, состоявшаго членомъ Общества. Постановлено купить это сочиненіе за просимую сумму (10 р.).

Въ Дѣйствительные члены Общества были предложены: Михаилъ Николаевичъ Римскій-Корсаковъ, Александръ Тимофеевичъ Воронцовъ (предложили гг. Г. Г. Якобсонъ, Соколовъ и Рыбаковъ) и Алексѣй Константиновичъ Троцина (предложили гг. Г. Г. Якобсонъ и Редикорцевъ).

2 Октября.

Предсѣдательствовалъ Вице-Президентъ Ф. Ф. Моравицъ.

Въ собраніи присутствовало 24 лица.

По утвержденіи протокола сентябрьскаго Общаго Собранія доложено о ходатайствѣ проф. Варшавскаго Университета Насонова относительно высылки Зоологическому Кабинету Университета «Трудовъ» Общества. Собраніе, обсудивъ этотъ вопросъ и имѣя въ виду, что Общество обращалось въ Варшавскій Университетъ съ просьбой вступить въ сношеніе по обмѣну изданіями, но не получило на это никакого отвѣта, вслѣдствіе чего прекратило высылать свои изданія, и что оно не получаетъ также изданій Общества Естествоиспытателей, состоящаго при томъ же Университетѣ, постановило: удовлетворить просьбу проф. Насонова, но съ тѣмъ, чтобы Обществу высланы были въ обмѣнъ хотя бы Труды Зоологической Лабораторіи при означенномъ Университетѣ.

Доложено ходатайство преподавателя реальнаго училища въ Троицкосавскѣ г. Эдуарда Лесталь объ указаніи тѣхъ томовъ «Трудовъ» Общества, въ которыхъ напечатаны были статьи о насѣкомыхъ восточной Сибири; при чемъ Секретарь заявилъ, что просьба г. Лесталь уже исполнена.

Прочитано письмо отъ г. Шумова изъ Гродно съ препаратами imago и личинокъ поденки *Palingenia virgo* Ol., высланныхъ для опредѣленія. При этомъ Секретарь объяснилъ, что вмѣстѣ съ извѣщеніемъ о названіи присланнаго насѣкомаго,

имъ сообщено г. Шумову о значеніи этой поденки для мѣстнаго рыболовства и выражено желаніе получить отъ него по этому вопросу по возможности подробныя и обстоятельныя свѣдѣнія.

Прочитано письмо Дѣйств. чл. Общ. П. А. Варенцова, приславшаго Обществу коллекціи насѣкомыхъ, собранныхъ имъ по порученію и на средства Общества.

Н. А. Холодковскій сдѣлалъ сообщеніе о *Chermes* въ дополненіе къ сообщеніямъ, сдѣланнымъ имъ раньше по этому предмету.

Г. Г. Якобсонъ, возвратившись изъ поѣздки по изслѣдованію пихтоваго и еловыхъ короѣдовъ по порученію Энтомологическаго Бюро, сообщилъ о результатахъ своихъ наблюденій.

Въ Дѣйств. члены Общества избраны: гг. М. Н. Римскій-Корсаковъ, А. Т. Воронцовъ и А. К. Троцина.

6 Ноября.

Предсѣдательствовалъ Вице-Президентъ Ф. Ф. Моравицъ.

Въ собраніи присутствовало 36 лицъ.

По открытіи засѣданія доложены Собранію: Положеніе о Всероссійскомъ Съѣздѣ сельскихъ хозяевъ въ Москвѣ въ 1895 г. и программа вопросовъ, подлежащихъ обсужденію на этомъ Съѣздѣ.

Прочитаны: благодарность Комитета Севастопольской Морской Офицерской библіотеки за полученныя изданія Общества и отношеніе Московскаго Сельскохозяйственнаго Института такого же содержанія.

Прочитано письмо И. А. Шнабля, приславшаго Обществу, согласно его просьбѣ, портретъ покойнаго О. И. Радошковскаго. Постановлено благодарить г. Шнабля за исполненіе желанія Общества.

Произведены были выборы членовъ въ Ревизіонную Коммиссію. Избранными оказались: Г. Г. Якобсонъ, В. В. Мазаракій и И. В. Ингеницкій, а запаснымъ И. Я. Шевыревъ.

I. А. Порчинскій прочиталъ сообщеніе врача г. Кузнецова изъ Атбасара о личинкахъ мухи, часто извлекаемыхъ изъ глазъ у мѣстныхъ жителей, съ выпиской подобныхъ случаевъ изъ амбулаторной книги. При этомъ I. А. объяснилъ, что личинки, присланныя г. Кузнецовымъ, въ высшей степени интересны и повидимому принадлежатъ оводу (можетъ быть *Rhinoestrus purpureus*, о которомъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ было сообщеніе г. Суворцева изъ Семипалатинска). Кромѣ того, г. Кузнецовъ сообщилъ еще слѣдующіе случаи міяза отъ личинокъ мухи Вольфарта (*Sarcophila Wohlfahrti*):

Казуистика міяза по даннымъ Атбасарск. Пріемнаго Покоя за 1895 годъ.

1) 26. VI. въ Пріемный Покой была доставлена родными дѣвочка 4-хъ лѣтъ, крестьянка сосѣдняго Кокчетавскаго уѣзда, селенія «Каменная Плотина» (отъ Атбасара 80 в.), Мавра Косачева. При осмотрѣ: ребенокъ золотушный, лимфатическія железы шеи и затылка увеличены. Pediculosis capitis. На волосистой части головы сухія золотушныя корки (струпья). Когда были острижены волосы, въ области лѣвой темянной кости, приблизительно на ея серединѣ, обнаружена опухоль круглой правильной формы; оба діаметра ея 4 m. Въ центрѣ опухоли — отверстіе въ видѣ щели, длина ея 5 mm., шир. 3 mm., глубина 8 mm. Изъ этой щели торчатъ концевыя части двухъ личинокъ. Края канала, въ которомъ помѣщаются личинки, покрыты нечистыми сѣрыми грануляціями, а каналъ выполненъ кровянисто-серозной жидкостью. Ребенокъ жалуется на сильную головную боль, зудъ въ ранѣ, не спитъ, по словамъ родныхъ, уже 10 ночей. Наканунѣ (25. VI.) родные ребенка сами удалили изъ раны 3-хъ личинокъ.

Двѣ эти личинки были легко извлечены пинцетомъ и въ тотъ же день положены на кусокъ свѣжаго мяса въ стеклянную банку съ землей.

28. VI. обѣ личинки зарылись въ землю и къ ночи обратились въ куколки, длина коихъ 8—9 mm., ширина 4 mm.

13. VII. утромъ изъ одной куколки вышла муха — *Sarcophila Wohlfahrti*, каковая вмѣстѣ съ пустой куколкой положена въ спиртъ (банка № 1). Вторая куколка до времени отправки настоящаго письма въ муху еще не обратилась и сохраняется въ банкѣ съ зем-

лей. Обѣ личинки были крупныя, такого же размѣра, какъ находящіяся въ банкѣ за № 3.

2) Александра Гопарь, крестьянка Курганскаго округа Тобольской губерніи, 6-ти лѣтъ, живетъ въ Атбасарѣ; была доставлена 10. VII. въ Пріемный Покой для извлеченія «червей» изъ уха. По разсказу родныхъ лѣвое ухо болитъ уже 2 недѣли, часто идетъ кровь; ребенокъ жалуется на сильную боль и притупленіе слуха. При осмотрѣ пораженнаго уха въ глубинѣ наружнаго слухового прохода замѣчены личинки, извлечь которыя удалось не безъ труда послѣ предварительнаго промыванья канала хлороформной водой. Всего извлечено 5 личинокъ, изъ которыхъ 1 была случайно раздавлена пинцетомъ, а остальныя 4 положены на кусокъ мяса.

Въ тотъ же день къ вечеру три изъ воспитываемыхъ личинокъ найдены мертвыми (вѣроятно, отъ дѣйствія хлороформн. воды) и положены въ спиртъ въ банку № 2.

13. VII. Оставшаяся въ живыхъ личинка обратилась въ куколку, а черезъ 17 дней (31. VII.) изъ нея вышла муха — *Sarcophila Wohlfahrti*. Экземпляръ этой мухи я оставилъ въ своей коллекціи. Барабанная перепонка, при осмотрѣ зеркаломъ, оказалась неповрежденной.

3) 17. VII. Въ Пріемный Покой былъ привезенъ изъ степи киргизскій ребенокъ 5 лѣтъ, Аманбекъ Байгенджинъ, живущій въ Атбасарской Киргизской волости верстахъ въ 25 отъ города. По разсказамъ родныхъ съ самаго рожденія страдаетъ гноетеченіемъ изъ праваго уха, а 5 дней назадъ въ ухѣ замѣчены «черви». Ребенокъ безпокоенъ, плачетъ, жалуется на сильнѣйшую боль; не спитъ 5 ночей. Изъ праваго уха выдѣляется кровянистая жидкость, область козачка сильно припухла, лимфатич. железы шеи увеличены до размѣра лѣснаго орѣха. Пинцетомъ изъ уха удалено *14 личинокъ*! весьма крупныхъ; стѣнки слуховаго прохода представляютъ сплошную рану, выдѣляющую гной. Половина извлеченныхъ личинокъ была положена въ спиртъ, половина на кусокъ мяса въ банку съ землей.

23. VII. Изъ 7-ми воспитываемыхъ личинокъ 2 обратились въ куколки, а остальныя пять найдены умершими и выброшены. Куколки сохраняются.

Въ банкѣ за № 3 посылаю 3 личинки, извлеченныя изъ уха. Случай этотъ замѣчателенъ числомъ личинокъ, притомъ весьма крупныхъ. При разсматриваніи въ лупу (Штейнгейля, увел. 12 разъ) желтоватые шипы, пара хитиновыхъ крючковъ, заднія дыхальца съ

3-мя щелями каждое, даютъ основанiе признать эти личинки принадлежащими мухѣ Вольфарта.

Ребенокъ страдаетъ Otitis media purulenta.

4) 18. VII. Зарегистрированъ аналогичный случай. За помощью обратилась 10-ти лѣтняя дѣвочка Хабибъ Джамалъ Мiйзанова, дочь башкира Челябинскаго уѣзда Оренбургской губернiи, временно проживающая въ Атбасарѣ. Лѣвое ухо болитъ 2 года, гноетеченiе. Три дня назадъ въ ухѣ появились сильныя боли, зудъ, временами идетъ кровь. При осмотрѣ замѣчена 1 личинка очень крупная, какъ и въ предъидущемъ случаѣ, которая и удалена пинцетомъ. Личинка принадлежитъ мухѣ Вольфарта и находится въ 3-ьей стадiи своего развитiя (2 крючка, 2 дыхальцевыя пластинки съ тремя щелями каждая, желтоватые шипы).

Ребенокъ страдаетъ Otitis externa.

Н. А. Холодковскiй сдѣлалъ сообщенiе о защитныхъ приспособленiяхъ личинокъ пилильщиковъ вообще и личинокъ *Cimbex* въ частности.

I. А. Порчинскiй по поводу сообщенiя Н. А. Холодковскаго, вмѣсто предположеннаго ранѣе своего сообщенiя, показалъ личинокъ изъ рода *Cimbex*, встрѣчающихся въ Петербургской губ. При этомъ онъ сообщилъ объ особенностяхъ и свойствахъ каждаго вида (изъ 8-ми видовъ найденныхъ имъ здѣсь) въ связи съ внѣшнимъ видомъ этихъ личинокъ.

Въ Дѣйствительные члены предложенъ: Никол. Яковл. Кузнецовъ (предложили: гг. Г. Г. Якобсонъ, Мазаракiй и Рейнсонъ).

4 Декабря.

Предсѣдательствовалъ Президентъ Общества П. П. Семеновъ.

Въ собранiи присутствовало 35 лицъ.

По открытiи засѣданiя прочитанъ былъ отчетъ по Обществу за 1895 годъ. Затѣмъ представленъ былъ отчетъ Кассира и доложено мнѣнiе Ревизiонной Коммиссiи съ замѣчанiями и соображенiями Совѣта по означенному мнѣнiю.

Представлена и утверждена смѣта доходовъ и расходовъ на 1896 годъ.

Прочитано письмо Д-ра Краатца съ извѣщеніемъ о предстоящемъ выходѣ въ свѣтъ 2-го дополненія къ каталогу сибирскихъ жуковъ фонъ-Гейдена и съ просьбой сообщить о числѣ экземпляровъ этого дополненія, которое потребовалось бы членамъ Общества, желающимъ его пріобрѣсти.

Заявлена просьба библіотеки Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства о продолженіи обмѣна изданіями.

И. К. Тарнани, занимавшійся по порученію Энтомологическаго Бюро въ теченіи истекшаго лѣта изслѣдованіями по свекловичнымъ нематодамъ, вызывающимъ такъ называемое свекловичное почвоутомленіе, и посѣтившій съ этой цѣлью главные наши районы свеклосахарнаго производства, сдѣлалъ сообщеніе о результатахъ своихъ трудовъ, при чемъ показалъ образцы нематоды Шахта, открытой имъ мѣстами въ огромномъ количествѣ въ губерніяхъ Царства Польскаго.

Въ Дѣйствительные члены избранъ Н. Я. Кузнецовъ; въ члены-корреспонденты избраны: гг. Л. А. Кузнецовъ и Н. Н. Ивановъ. Въ Дѣйств. члены предложены: гг. Алексѣй Андреев. Бялыницкій-Бируля и Валент. Львовичъ Біанки (предложили гг. Г. Г. Якобсонъ, Соколовъ и Мазаракій).

11 Декабря.

Предсѣдательствовалъ Президентъ Общества П. П. Семеновъ.

Въ собраніи присутствовало 20 лицъ.

Согласно Уставу, Собраніе приступило къ избранію Президента и членовъ Совѣта на 1896 годъ. Избранными оказались:

Президентомъ — П. П. Семеновъ.

Вице-Президентомъ — І. А. Порчинскій.

Кассиромъ — В. В. Мазаракій.

Консерваторомъ — Н. Н. Соколовъ.

Редакторомъ — М. Н. Римскій-Корсаковъ.

Что же касается до Секретаря, то въ виду оставленія этой должности I. А. Порчинскимъ, Президентомъ представлено будетъ въ началѣ будущаго года другое лицо, до избранія котораго исполненіе обязанностей Секретаря принялъ на себя I. А.

Г. Г. Якобсонъ сообщилъ выдержки изъ статьи лѣсничаго А. Т. Воронцова, представленной для напечатанія въ изданіяхъ Общества.

Для разсмотрѣнія означенной статьи избрана особая Коммиссія изъ гг.: редактора, И. Я. Шевырева и Г. Г. Якобсона.

Въ Дѣйствит. члены избраны: гг.: А. А. Бялыницкій-Бируля и В. Л. Біанки.

ОТЧЕТЪ

ПО РУССКОМУ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЩЕСТВУ

за 1895 годъ.

Приступая къ краткому отчету о состоянiи дѣятельности Общества за истекающiй годъ, Совѣтъ Общества прежде всего считаетъ нужнымъ остановиться на разсмотрѣнiи перемѣнъ, происшедшихъ въ личномъ составѣ Общества. Въ этомъ отношенiи можно лишь сказать, что перемѣны эти весьма незначительны по числу Дѣйств. членовъ и корреспондентовъ Общества, какъ это видно изъ слѣдующаго: къ 1-му Декабря 1894 года въ составѣ Общества находилось всего 193 лица, а именно: Почетныхъ членовъ — 23 (въ томъ числѣ 16 въ Россiи и 7 заграницей), Дѣйств. членовъ — 128 (въ томъ числѣ 82 въ Россiи и 46 заграницей) и 72 Корреспондента. Въ теченiе же 1895 года смерть похитила у Общества двухъ Почетныхъ членовъ (одного въ Россiи, другаго заграницей); вновь прибыло Дѣйств. членовъ въ Россiи — 8, и заграницей — 1, въ число же корреспондентовъ вступило 2 лица, а 2 корреспондента перешли въ число Дѣйств. членовъ. Такимъ образомъ къ 1-му Декабря 1895 года въ составѣ Общества находится: 21 почетный членъ (а именно:

15 въ Россіи и 6 заграницей), 139 Дѣйств. членовъ (а именно: 92 въ Россіи и 47 заграницей) и 42 Корреспондента, а всего 202 лица. Въ этомъ числѣ находится членовъ учредителей 3, членовъ, по разнымъ причинамъ навсегда освобожденныхъ отъ платы 7 лицъ и 18 лицъ, внесшихъ единовременно пожизненный членскій взносъ.

Въ нынѣшнемъ году весной Общество лишилось одного изъ старѣйшихъ своихъ членовъ, съ именемъ котораго тѣснѣйшимъ образомъ связана жизнь Общества въ теченіи почти четверти вѣка его существованія. Своевременно извѣщено было о смерти Почетнаго члена нашего О. И. Радошковскаго, но многимъ изъ нашихъ сочленовъ, вступившихъ сравнительно недавно въ составъ членовъ Общества, едва ли извѣстно то громадное значеніе, какое имѣлъ О. И. въ жизни Русскаго Энтомологическаго Общества въ первый, но продолжительный періодъ его существованія. Краткая біографія съ оцѣнкой значенія дѣятельности для Общества покойнаго, появится во главѣ XXX-го тома нашихъ «Трудовъ», при чемъ къ біографіи О. И. будетъ приложенъ и портретъ его, превосходно выполненный литографіей нашего многоуважаемаго сочлена А. Э. Мюнстера. Но здѣсь необходимо еще добавить, что дѣятельность О. И. на пользу Русскаго Энт. Общ. была на столько тѣсно связана съ таковою-же дѣятельностью покойнаго Почетнаго члена нашего С. М. Сольскаго, что Совѣтъ призналъ весьма желательнымъ приложить къ тому же тому «Трудовъ» Общества также портретъ и краткую біографію С. М., и тѣмъ пополнить на страницахъ изданій Общества существенный пробѣлъ въ отдѣлѣ портретовъ и біографій корифеевъ Русскаго Энтомологическаго Общества, окончившихъ свое земное поприще.

Изъ отчета Кассира Общества не трудно усмотрѣть, что всѣ доходы и расходы Общества за отчетный годъ не представляютъ ничего особеннаго сравнительно съ предшествующими годами. Нашъ годовой бюджетъ такъ незначителенъ, что большія колебанія въ суммахъ какъ прихода, такъ и расхода не могутъ имѣть

мѣста. Единственная сумма, которая своими размѣрами могла бы обратить на себя вниманіе, представляетъ расходъ за печатаніе «Трудовъ» и за таблицы рисунковъ, каковой произведенъ въ размѣрѣ 2.232 р. 69 к., но при этомъ должно принять въ разсчетъ, что въ этой суммѣ болѣе 600 р. приходится на черныя и раскрашенныя таблицы рисунковъ, исполненныя г. Ивансономъ для монографіи хермесовъ Н. А. Холодковскаго, которая появится въ первой половинѣ XXX тома «Трудовъ». Въ отчетномъ году вышла въ свѣтъ только первая половина XXIX тома, состоящая изъ 19-ти печатныхъ листовъ съ 2-мя таблицами черныхъ рисунковъ.

Запасной капиталъ нашъ остался безъ измѣненія, но 5% бумаги обмѣнены на 4% Государственную ренту, отчего доходъ отъ этихъ бумагъ на будущее время нѣсколько уменьшится. Въ настоящее время запасной капиталъ нашъ представляетъ сумму 10.083 р. 85 к.

Библіотека Общества въ теченіе года продолжала обогащаться не только путемъ обмѣна періодическими изданіями, но и многими очень цѣнными и обширными энтомологическими сочиненіями. Такъ пріобрѣтены между прочимъ сочиненія: Ганглбауера «О жукахъ средней Европы» (вышло пока 2 тома), Симона «Паукообразныя» (вышелъ пока одинъ очень объемистый томъ), Рюля — обширный трактатъ по чешуекрылымъ палеарктической фауны, каталоги всѣхъ до сихъ поръ извѣстныхъ перепончатокрылыхъ и полукрылыхъ земнаго шара и проч. Благодаря шести новымъ шкапамъ пользованіе книгами значительно облегчилось въ виду того порядка въ размѣщеніи ихъ, какой былъ указанъ въ отчетѣ Совѣта Общества за 1894 годъ. Однако составленіе каталога и полное размѣщеніе книгъ, согласно принятой системѣ, еще далеко не закончено вслѣдствіе обширности матерьяла. Дѣятельное участіе въ размѣщеніи и записи книгъ въ отчетномъ году принимали гг. Г. Г. Якобсонъ, В. В. Мазаракій и Н. Н. Зубовскій. До сихъ поръ Библіотека Общества пріобрѣтала всякаго рода энтомологическія сочиненія, но въ виду

незначительныхъ средствъ, какими для сего Общество располагало, у насъ всегда были болѣе или менѣе существенные пробѣлы въ смыслѣ отсутствія многихъ энтомологическихъ сочиненій. Теперь, съ учрежденіемъ Энтомологическаго Бюро, пріобрѣтающаго сочиненія по прикладной энтомологіи на средства Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія, Общество можетъ значительно сократить свои расходы по пріобрѣтенію сочиненій (иногда весьма дорогихъ) по практической энтомологіи и средства эти направить на пополненіе библіотеки сочиненіями исключительно или главнымъ образомъ фаунистическими и біологическими.

Что касается, наконецъ, до коллекцій Общества, то таковыя въ отчетномъ году обогатились новыми приращеніями. Такъ, членъ Общества, Ѳ. В. Шидловскій въ Одессѣ прислалъ въ даръ Обществу коллекцію цейлонскихъ бабочекъ; членъ Общества П. А. Варенцовъ прислалъ также небольшую коллекцію, содержавшую въ себѣ между прочимъ нѣсколько очень интересныхъ прямокрылыхъ съ восточнаго берега Каспія. Кромѣ того, Общество поручило г. Варенцову сборъ насѣкомыхъ Закаспійскаго края, выдавъ ему на поѣздки и экскурсіи 300 р. Результатомъ этого сбора оказалась весьма большая коллекція насѣкомыхъ, присланныхъ Обществу г. Варенцовымъ, приведеніемъ въ порядокъ которой занятъ Консерваторъ Общества. Въ этой коллекціи оказалось, между прочимъ, большое количество экземпляровъ нѣкоторыхъ рѣдкихъ и очень цѣнныхъ видовъ жесткокрылыхъ; путемъ обмѣна на эти виды Общество въ состояніи будетъ значительно пополнить свою коллекцію жесткокрылыхъ видами до сихъ поръ въ ней отсутствующими.

Ученая дѣятельность и сношенія Общества съ другими учеными учрежденіями и частными лицами продолжала развиваться какъ и въ предъидущіе годы. Такъ въ Общество обращались многіе частныя лица по различнымъ вопросамъ энтомологіи, какъ то: составленію коллекцій, опредѣленію насѣкомыхъ и т. п. Общество поздравило телеграммой Рижское Общество Естествоиспытателей съ полувѣковымъ юбилеемъ дѣятельности послѣд-

няго и вновь вступило въ сношенія съ Импер. Обществомъ Плодоводства, Пермскимъ Экономическимъ Обществомъ въ Перми, Московскимъ Сельско-хозяйственнымъ Институтомъ въ Петровскомъ-Разумовскомъ, съ Комитетомъ Севастопольской Морской Библіотеки и съ Зоологической Лабораторіей Императорскаго Варшавскаго Университета. Въ настоящее время Общество находится въ сношеніяхъ со многими учеными учрежденіями и Обществами, которымъ посылаетъ свои изданія. Число такихъ учрежденій и Обществъ слѣдующее: въ С.-Петербургѣ 14, въ другихъ мѣстахъ Имперіи 44, въ Германіи 20, въ Австріи 8, во Франціи 6, въ Англіи 5, въ Швеціи, Норвегіи, Бельгіи и Голландіи 6, въ Италіи 6, въ Швейцаріи 2, въ Сѣв. Америкѣ 14, въ Южной Америкѣ 3 и въ Австраліи 2, а всего 130 ученыхъ учрежденій и Обществъ.

Общія Собранія Общества оживлены были цѣлымъ рядомъ научныхъ сообщеній какъ по біологіи и анатоміи насѣкомыхъ, такъ и по практической энтомологіи. Цѣлыхъ три засѣданія посвящены были сообщеніямъ о короѣдахъ, сдѣланнымъ гг. И. Я. Шевыревымъ и Г. Г. Якобсономъ. Изслѣдованія перваго изъ названныхъ лицъ показали, что въ виду различнаго строенія и направленія ходовъ на деревьяхъ стоячихъ и лежащихъ есть полная возможность всегда съ точностью отвѣтить на вопросъ, были ли повреждены деревья короѣдами до или послѣ срубки ихъ, вопросъ, который раньше въ рѣдкихъ случаяхъ удавалось разрѣшить, да и то лишь при извѣстныхъ условіяхъ. Изслѣдованія же Г. Г. Якобсона показали, что у короѣда-типографа существуетъ повидимому только одна генерація и что въ борьбѣ съ нимъ достаточно было бы примѣнять ловчія деревья только однажды въ году. Н. А. Холодковскій сдѣлалъ пространное сообщеніе о хермесахъ; по анатоміи насѣкомыхъ было сдѣлано два сообщенія (гг. Холодковскимъ и Пикелемъ), относящихся до личинокъ пилильщиковъ; сообщенія другихъ лицъ относились до простѣйшихъ способовъ распознаванія личинокъ пластинчатоусыхъ жуковъ, сходныхъ съ личинками хлѣбныхъ жуковъ, до

поразитовъ кобылокъ и саранчи и проч. Одно сообщеніе относилось до фауны пилильщиковъ изъ рода *Cimbex*, встрѣчающихся въ Петербургской губ. Всѣхъ же сообщеній сдѣлано было 15. Въ этомъ числѣ имѣются интересныя письменныя сообщенія врача изъ города Атбасаръ (Акмолинской Обл.) г. Кузнецова о болѣзняхъ (міазѣ), причиной которыхъ въ названной Области является муха Вольфарта (*Sarcophila Wohlfahrti*). Кромѣ того, г. Кузнецовъ прислалъ чрезвычайно интересные препараты личинокъ, которыхъ часто приходится извлекать изъ глазъ людей и принадлежащихъ повидимому оводу (можетъ быть *Rhinoestrus purpureus*). Сообщеніе это на столько интересно, что самое явленіе и вызывающее его насѣкомое заслуживаютъ тщательнаго изученія на мѣстѣ.

Цѣлый рядъ членовъ Русскаго Энт. Общ. занимались въ теченіе истекшаго лѣта фаунистическими изслѣдованіями какъ окрестностей столицы, такъ и другихъ болѣе отдаленныхъ мѣстъ; Г. А. Дуске даже совершилъ энтомологическое путешествіе по юго-восточной Россіи; другой рядъ членовъ Общества по порученію Энт. Бюро изучалъ различныхъ вредныхъ насѣкомыхъ и нынѣ дѣятельно занимается разработкой собранныхъ наблюденій и матерьяловъ. Въ ближайшихъ Общихъ Собраніяхъ они познакомятъ Общество съ результатами своихъ трудовъ. Въ заключеніе должно отмѣтить еще, что Секретарь Общества, будучи въ половинѣ Ноября въ Саратовѣ по нѣкоторымъ энтомологическимъ вопросамъ, присутствовалъ, между прочимъ, при открытіи Саратовскаго Общества Естествоиспытателей, при чемъ принесъ новоучрежденному Обществу отъ имени Русскаго Энтомол. Общества поздравленія и искреннія пожеланія процвѣтанія и плодотворной дѣятельности въ будущемъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ выразилъ увѣренность, что наше Общество окажетъ Саратовскому Общ. Естествоиспытателей всякое зависящее отъ него содѣйствіе и помощь по всѣмъ вопросамъ, относящимся до Энтомологіи.

СЧЕТЪ КАССЫ

РУССКАГО ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

за время съ 1 Декабря 1894 года по 1 Декабря 1895 года.

I. Запасный капиталъ.

	р.	к.
Къ 1 Декабря 1894 г. въ кассѣ Общества находилось запаснаго капитала	10.083	85
Этотъ капиталъ къ 1-му Декабря 1895 г. состоитъ:		
а) изъ 2-хъ билетовъ внутреннихъ съ выигрышами займовъ (1-го займа серіи 13.659, бил., № 33 и 2-го займа серіи 12.503, бил. № 43 всего на 200 руб.) покупною стоимостью	216	87
б) Изъ выданныхъ Государственнымъ Банвзамѣнъ 6-ти временныхъ свидѣтельствъ на 4% Государственную ренту (1-го въ 5.000 руб., 3-хъ въ 1.000 руб. каждый, 1-го въ 200 руб. и 1-го въ 100 руб., всего на 8.300 руб.) покупною стоимостью	7.677	50
в) Изъ двухъ билетовъ 4-хъ проц. Госуд. ренты каждый билетъ по 1.000 руб.=2.000 руб. покупною стоимостью	1.930	—
г) Наличными деньгами	259	48
Итого	**10.083**	**85**

II. Приходъ.

	Р.	К.
Осталось расходнаго капитала въ кассѣ Общества къ 1 Декабря 1894 г.	496	33
Пособія отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія	3.000	—
Процентовъ на запасный капиталъ и по текущему счету	387	71
Членскихъ взносовъ (136 руб.) и за дипломы (24 руб.)	160	—
Выручено отъ продажи изданій въ Россіи. .	22	56
Выручено отъ продажи насѣкомыхъ	23	80
Итого	**4.090**	**40**

III. Расходъ.

На содержаніе Секретаря (420 руб.), письмоводителя (96 руб.) и служителя (180 руб.). . . .	696	—
Мелкіе расходы Секретаря	325	—
На пособіе служителю	80	—
На печатаніе изданій Общества и бумагу . .	1.545	19
На изготовленіе таблицъ и рисунковъ	687	50
На книги (110 руб.) и переплетную работу (12 руб. 50 коп.)	122	50
На экскурсіи.	300	—
Итого	*3.756*	*19*
Затѣмъ осталось расходнаго капитала къ 1 Декабря 1895 года	334	21
Балансъ . . .	**4.090**	**40**

Кассиръ А. Мюнстеръ.

Счетъ

прихододо-расходной книжки Секретаря.

Доходъ.

Остатокъ отъ 1894 года	25 р. 11 к.
Въ теченіе 1895 года поступило изъ кассы .	325 » — »
Итого . . .	350 р. 11 к.

Расходъ.

Въ теченіе года израсходовано на хозяйственныя надобности, корреспонденцію, канцелярскіе расходы, разсылку изданій и т. д.	341 » 91 »
Въ остаткѣ имѣется . . .	8 р. 20 к.

Секретарь I. Порчинскій.



СОСТАВЪ

РУССКАГО ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

къ 1 Декабря 1895 года[1]).

Почетный Президентъ

Его Императорское Высочество Государь Великій Князь

НИКОЛАЙ МИХАИЛОВИЧЪ.

Члены Совѣта:

Президентъ: Сенаторъ, Петръ Петровичъ Семеновъ.
Вице-Президентъ: Фердинандъ Фердинандовичъ Моравицъ.
Секретарь: Іосифъ Алоизіевичъ Порчинскій.
Редакторъ: Андрей Петровичъ Семеновъ.
Кассиръ: Александръ Эрнестовичъ Мюнстеръ.
Консерваторъ: Николай Николаевичъ Соколовъ.

Почетные Члены.

Въ Россіи.

1882. Богдановъ (Анатолій Петр.), Профессоръ, въ Москвѣ.—*Зоологія вообще.*

1883. Вешняковъ (Владиміръ Иван.), Членъ Государств. Совѣта.

1866. Деляновъ (Графъ Иванъ Давыдов.), Министръ Народнаго Просвѣщенія.

1893. Ермоловъ (Алексѣй Серг.), Министръ Земледѣлія и Государств. Имуществъ.

1887. Ковалевскій (Александръ Онуфріев.). Академикъ, въ С.-Петербургѣ. — *Зоологія вообще.*

1880. Ливенъ (Князь Андрей Александровичъ), въ С.-Петербургѣ.

---

[1]) Знакъ * поставленъ, вмѣсто обозначенія года вступленія въ составъ Общества, лишь предъ фамиліями членовъ-учредителей.

* Моравицъ (Ферд. Ферд.), въ С.-Петербургѣ. — *Перепончатокрылыя.*

1867. Овсянниковъ (Филиппъ Васил.), Академикъ, въ С.-Петербургѣ. — *Зоотомія и физіологія.*

1882. Островскій (Михаилъ Никол.), Членъ Государств. Совѣта.

1872. Порчинскій (Іосифъ Алоиз.), въ С.-Петербургѣ. — *Двукрылыя и энтомологія вообще.*

1884. Рейтеръ (Отто), Профессоръ, въ Гельсингфорсѣ. — *Полукрылыя.*

1880. Сабуровъ (Александръ Александровичъ), Сенаторъ, въ С.-Петербургѣ.

1881. Семеновъ (Петръ Петр.), Сенаторъ, въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1887. Яковлевъ (Василій Евгр.), въ Иркутскѣ. — *Полукрылыя, прямокрылыя, жесткокрылыя.*

Заграницею.

1879. Бланшаръ (Эмиль), въ Парижѣ.

1866. Краатцъ (Густавъ), въ Берлинѣ. — *Жесткокрылыя.*

1894. Маріонъ (Г.) въ Марселѣ.

* Остенъ-Сакенъ (Баронъ Робертъ Романовичъ), въ Гейдельбергѣ. — *Двукрылыя.*

1892. Сели-Лоншанъ (Баронъ Эдмундъ), въ Ліежѣ. — *Odonata.*

1867. Соссюръ (Генрихъ), въ Женевѣ. — *Перепончатокрылыя и прямокрылыя.*

Дѣйствительные Члены.

Въ Россіи.

1872. Алфераки (Сергѣй Никол.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1861. Базилевскій (Викторъ Иван.), въ С.-Петербургѣ.

1869. Баласогло (Владиміръ Александр.). — *Жесткокрылыя.*

1885. Байковъ (Михаилъ Ѳед.), въ Сувалкахъ. — *Жесткокрылыя.*

1895. Біанки (Валент. Львов.), въ С.-Петербургѣ. — *Полукрылыя, чешуекрылыя.*

1895. Бялыницкій-Бируля (Алексѣй Андр.), въ С.-Петербургѣ. — *Паукообразныя.*

1893. Быковъ (Александръ Мих.), въ Варшавѣ. — *Чешуекрылыя.*

1887. Бергротъ (Э.), Д-ръ, въ Таммерфорсѣ.

1889. Билькевичъ (Станисл. Іосиф.), въ С.-Петербургѣ.

1875. Биспинъ (Ѳедоръ Христоф.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1895. Браунеръ (Александр. Александр.) въ Херсонѣ.

1890. Вагнеръ (Юлій Ник.), въ С.-Петербургѣ. — *Энтомологія вообще.*

1890. Вакуловскій (Ник. Ник.), въ С.-Петербургѣ.

1892. Варенцовъ (Петръ Александр.), въ Асхабадѣ.

1890. Величковскій (Влад. Алексѣев.), въ С.-Петербургѣ.

1886. Волконскій (Князь Викторъ Викторовичъ), въ С.-Петербургѣ.

1895. Воронцовъ (Александръ Тимофѣевичъ). *Лѣсничій.*

1892. **Ганзенъ** (Рудольфъ Руд.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1887. **Герцъ** (Отто), въ С.-Петербургѣ.

1892. **Глазуновъ** (Дмитр. Конст.), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1884. **Глама** (Александръ Дмитр.), въ С.-Петербургѣ.

1881. **Грумъ-Гржимайло** (Григорій Ефимовичъ), въ С.-Петербургѣ.— *Чешуекрылыя.*

1875. **Гюне-Гойнингенъ** (Баронъ Фридрихъ), въ Эстляндіи. — *Чешуекрылыя.*

1866. **Гюнтеръ** (Александръ Карл.), въ Петрозаводскѣ. — *Чешуекрылыя, жесткокрылыя.*

1886. **Дзедзицкій** (Генрихъ Адам.), въ Варшавѣ. — *Двукрылыя.*

1864. **Дурново** (Петръ Павловичъ), въ С.-Петербургѣ.

1880. **Дуске** (Георгій Августовичъ), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1860. **Ершовъ** (Николай Григ.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1884. **Зальбергъ** (Джонъ), въ Гельсингфорсѣ. — *Жесткокрылыя.*

1894. **Запасникъ** (Кипріанъ Александровичъ), въ Ставрополѣ.

1881. **Зичи** (Михаилъ Александр.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1892. **Ингеницкій** (Ив. Влад.), въ С.-Петербургѣ. — *Odonata.*

1881. **Кавригинъ** (Владиміръ Никол.), въ С.-Петербургѣ.—*Чешуекрылыя.*

1874. **Келеръ** (Иванъ Петровичъ), въ С.-Петербургѣ.

1881. **Кенигъ** (Евгеній Григорьевичъ), въ Тифлисѣ. — *Жесткокрылыя.*

1885. **Кичинъ** (Александръ Евг.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1877. **Комаровъ** (Александръ Виссаріоновичъ), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1894. **Кокуевъ** (Никита Рафаил.), въ Ярославлѣ. — *Перепончатокрылыя.*

1896. **Кузнецовъ** (Ник. Яковл.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1888. **Круликовскій** (Леонидъ Констант.), въ Сарапулѣ, Вятской губ. — *Чешуекрылыя.*

1895. **Коротневъ** (Ник. Ильичъ), въ Москвѣ.

1886. **Лангъ** (Романъ Андр.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1893. **Мазаракій** (Викт. Викт.), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1889. **Маковскій** (Болеславъ Леоновичъ), въ С.-Петербургѣ.—*Жесткокрылыя.*

1863. **Мейнсгаузенъ** (Карлъ Ѳедоровичъ), въ С.-Петербургѣ.

1863. **Мерклинъ** (Карлъ Евг.), въ С.-Петербургѣ.

1894. **Миллеръ** (Эд. Эд.), въ Кишиневѣ.

1894. **Мокржецкій** (Сигизм. Александровичъ), въ Симферополѣ.

1876. **Мюнстеръ** (Александръ Эрнест.), въ С.-Петербургѣ.

* **Обертъ** (Иванъ Станиславовичъ), въ С.-Петербургѣ.—*Жесткокрылыя.*

1883. **Ортманъ** (Павелъ Август.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1874. **Павловичъ** (Болеславъ Феликс.), въ С.-Петербургѣ.

1879. **Плющевскій-Плющикъ** (Владиміръ Алексѣев.), въ Витебскѣ. — *Жесткокрылыя.*

1895. **Праве** (Конст. Конст.), въ С.-Петербургѣ.

1895. **Праве** (Георгій Конст.), въ Ставрополѣ.

1894. **Редикорцевъ** (Влад. Влад.).

1890. **Рейнсонъ** (Александр. Ив.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1895. **Римскій-Корсаковъ** (Михаилъ Ник.), въ С.-Петербургѣ.— *Чешуекрылыя.*

882. **Рыбаковъ** (Григорій Григ.), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1876. **Селивановъ** (Алексѣй Васил.), въ Рязани. — *Многоногія.*

1886. **Семеновъ** (Андрей Петр.), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя, перепончатокрылыя.*

1882. **Семеновъ** (Петръ Никол.), въ С.-Петербургѣ.

1869. **Сиверсъ** (Вильгельмъ Иван.), въ С.-Петербургѣ.

1876. **Сиверсъ** (Густавъ Иван.), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1892. **Силантьевъ** (Анат. Алексѣев.), въ С.-Петербургѣ. — *Лѣсная энтомологія.*

1891. **Соколовъ** (Ник. Ник.), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1888. **Старкъ** (Александръ Александровичъ), въ Сочи. — *Жесткокрылыя.*

1890. **Тарнани** (Иванъ Констн.), въ Новой Александріи. — *Паукообразныя.*

1885. **Тепловъ** (Ник. Никит.), въ Скопинѣ, Рязанской губерніи. — *Жесткокрылыя.*

1885. **Торскій** (Самуилъ Иван.), въ Кіевѣ. — *Прикладная энтомологія.*

1895. **Троцина** (Алексѣй Конст.). — *Многоногія.*

1890. **Ушаковъ** (Владиміръ Влад.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1886. **Фаусекъ** (Викторъ Андр.), въ С.-Петербургѣ.—*Зоологія вообще.*

1886. **Фельтенъ** (Евгеній Франц.), въ С.-Петербургѣ.

1880. **Филипьевъ** (Викторъ Иван.), въ С.-Петербургѣ. —*Прикладная энтомологія.*

1885. **Филоновъ** (Михаилъ Матвѣевичъ), въ Гомелѣ, Могилевской губерніи.

1894. **Флугъ** (Конст. Егор.), въ С.-Петербургѣ.

1894. **Фрейбергъ** (Павелъ Роберт.), въ Москвѣ.

1880. **Холодковскій** (Николай Александровичъ), въ С.-Петербургѣ. — *Зоологія вообще.*

1893. **Чайковскій** (Болеславъ Северіановичъ), г. Кунгуръ (Пермск. губ.).—*Энтомологія вообще.*

1889. **Чеховъ** (Александръ Александровичъ), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1886. **Чичеринъ** (Тихонъ Серг.), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1886. **Шапошниковъ** (Николай Васил.), въ Краснослободскѣ Пензенской губ.

1884. **Шевыревъ** (Иванъ Яковл.), въ С.-Петербургѣ. — *Лѣсная энтомологія.*

1889. **Шелковниковъ** (Александръ Борисовичъ). — *Жесткокрылыя.*

1893. **Шидловскій** (Ѳед. Влад.). — *Чешуекрылыя.*

1886. **Шнабль** (Иванъ Андр.), въ Варшавѣ. — *Двукрылыя.*

1863. **Щепкинъ** (Сергѣй Павл.), въ С.-Петербургѣ.

1894. **Якобсонъ** (Александръ Арнольдовичъ).

1894. **Якобсонъ** (Алексѣй Георг.), въ С.-Петербургѣ.—*Жесткокрылыя.*

1891. **Якобсонъ** (Георг. Георг.), въ С.-Петербургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1886. **Яковлевъ** (Александръ Ивановичъ), въ Ярославской губ. (п. ст. Бурмакино). — *Перепончатокрылыя, жесткокрылыя.*

Заграницею.

1895. **Брелеманнъ** (Генрихъ), во Франціи.

1888. **Бренске** (Эрнстъ), въ Потсдамѣ. — *Жесткокрылыя.*

1889. **Вейзе** (Юлій), въ Берлинѣ. — *Жесткокрылыя.*

1870. **Габергауэръ** (Іосифъ), въ Австріи (Фюнфкирхенъ). — *Чешуекрылыя, жесткокрылыя.*

1886. **Гангльбауэръ** (Людвигъ), въ Вѣнѣ. — *Жесткокрылыя.*

1862. **Гартигъ** (Фридрихъ), въ Брауншвейгѣ.

1866. **Гейденъ** (Лука фонъ-), во Франкфуртѣ-на-Майнѣ. — *Жесткокрылыя.*

1872. **Горнъ** (Георгъ), въ Филадельфіи. — *Жесткокрылыя.*

1875. **Грибодо** (Жанъ), въ Туринѣ.

1870. **Дейроль** (Эмиль), въ Парижѣ. — *Жесткокрылыя.*

1878. **Дельмасъ** (Луи), въ Гаваннѣ.

1870. **Демартисъ** (Телефъ), въ Бордо. — *Прикладная энтомологія.*

1867. **Кандезъ**, въ Люттихѣ (Бельгія). — *Жесткокрылыя.*

1882. **Карусъ** (Викторъ), въ Лейпцигѣ. — *Общая зоологія.*

1863. **Киршбаумъ**, въ Висбаденѣ. — *Перепончатокрылыя.*

1883. **Кобургъ-Готскій** (Принцъ Фердинандъ), въ Софіи.

1862. **Коста** (Ахиллъ), въ Неаполѣ — *Энтомологія вообще.*

1894. **Кольбе** (Г. І.), въ Берлинѣ.

1889. **Майръ** (Густавъ), въ Вѣнѣ. — *Перепончатокрылыя.*

1887. **Макъ-Лахланъ** (Робертъ), въ Лондонѣ. — *Сѣтчатокрылыя.*

1877. **Мёшлеръ** (Г. Б.), близъ Бауцена.

1883. **Монтейро** (Антоніо Аугусто де Корвало), въ Лиссабонѣ.

1889. **Мочари** (Александръ), въ Буда-Пештѣ. — *Перепончатокрылыя.*

1892. **Неервортъ** (ванъ де Поль), въ Голландіи.

1874. **Обертюръ** (Карлъ), въ Реннѣ. — *Чешуекрылыя.*

1874. **Обертюръ** (Ренэ), въ Реннѣ. — *Жесткокрылыя.*

1872. **Паккардъ** (А. С.), Президентъ Пибодійской Академіи Наукъ, въ Салемѣ (Массачусетъ). — *Энтомологія вообще.*

1878. **Пишардо** (Габріель), въ Гаваннѣ.

1870. **Прюдоммъ-де-Борръ** (Альфонсъ), въ Брюсселѣ. — *Жесткокрылыя.*

1887. **Рейттеръ** (Эдмундъ), въ Вѣнѣ. — *Жесткокрылыя.*

1877. **Риббе** (Генрихъ), въ Блазевитцѣ, близъ Дрездена.

1866. **Рогенгоферъ** (Алоиз.), въ Вѣнѣ. — *Чешуекрылыя.*

1872. **Россъ** (Александръ Мильтонъ), въ Торонто (Канада).

1885. **Россъ** (Гарибальди), въ Канадѣ.

1879. **Руа**, въ Ліонѣ. — *Чешуекрылыя.*

1862. **Торре** (Іосифъ), въ Неаполѣ.

1885. **Турати** (Графъ Гіанфранко), въ Миланѣ.

1876. **Турнье** (Генрихъ), въ Женевѣ. — *Перепончатокрылыя, жесткокрылыя.*

1866. **Тюркъ** (Рудольфъ), въ Вѣнѣ.

1892. **Уэльсингамъ** (Лордъ), въ Англіи.

1862. **Фельдеръ** (Каэтанъ), въ Вѣнѣ. — *Чешуекрылыя.*

1862. **Фермэръ** (Леонъ), въ Парижѣ. — *Жесткокрылыя, перепончатокрылыя.*

1894. **Хорватъ** (Г.), въ Буда-Пештѣ. — *Полужесткокрылыя.*

1889. **Шмидтъ** (Иоганъ), въ Бранденбургѣ. — *Жесткокрылыя.*

1866. **Штаудингеръ** (Отто), въ Дрезденѣ. — *Чешуекрылыя.*

1889. **Эппельсгеймъ** (Э.), въ Гермерсгеймѣ. — *Жесткокрылыя.*

1894. **Эскалева** (Мануэль де ла), въ Мадритѣ.

Члены-корреспонденты.

Въ Россіи и заграницей.

1870. **Арнольдъ** (Николай Михайловичъ), въ Горкахъ, Могилевской губ. — *Энтомологія вообще.*

1867. **Беккеръ** (Александръ), въ Сарептѣ. — *Энтомологія вообще.*

1876. **Бергъ** (Карлъ), въ Буэносъ-Айресѣ. — *Энтомологія вообще.*

1890. **Блекеръ** (Герм. Өедоров.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1881. **Брамсонъ** (Константинъ Людвиг.), въ Екатеринославѣ. — *Энтомологія вообще.*

1890. **Брониславскій - Гандельсманъ** (Вацлавъ Осип.), въ Минусинскѣ.

1887. **Вагнеръ** (Владиміръ Александровичъ), въ Москвѣ. — *Паукообразныя.*

1892. **Вагнеръ** (Екатер. Никол.), въ С.-Петербургѣ.

1881. **Видгальмъ** (Игнатій Мартын.), въ Одессѣ. — *Прикладная энтомологія.*

1867. **Волкенштейнъ** (Петръ Ермол.), въ С.-Петербургѣ.

1890. **Всеволожскій** (Вас. Павл.), въ С.-Петербургѣ. — *Чешуекрылыя.*

1884. **Гаферберrеръ** (Густавъ Өедор.), въ С.-Петербургѣ.

1881. **Гриммъ** (Оскаръ Андр.), въ С.-Петербургѣ. — *Общая зоологія.*

1877. **Дыбовскій** (Бенедиктъ Иван.), въ Краковѣ. — *Общая зоологія.*

1869. **Зейдлицъ** (Георгъ), въ Кенигсбергѣ. — *Жесткокрылыя.*

1893. **Зубовскій** (Ник. Никифор.), въ С.-Петербургѣ. — *Прямокрылыя.*

1896. **Ивановъ** (Ник. Ник.), въ С.-Петербургѣ.

1886. **Красильщикъ** (Исаакъ Матв.), въ Кишиневѣ. — *Прикладная энтомологія.*

1882. **Красновъ** (Андрей Никол.), Профессоръ, въ Харьковѣ.

1891. **Кузнецовъ** (Иннокентій Дмитр.), въ С.-Петербургѣ. — *Зоологія вообще.*

1895. **Кузнецовъ** (Леонидъ Андр.). Врачъ въ Атбасарѣ (Акм. Области).

1886. **Кулаковскій** (Брониславъ Ромуальд.), въ Варшавѣ.

1886. **Куликовскій** (Германъ Иллароіоновичъ), въ С.-Петербургѣ.

1877. **Мартьяновъ** (Николай Михайл.), въ Минусинскѣ.

1879. **Мейеръ** (Эдуардъ Андр.), въ Варшавѣ.

1886. **Моревъ** (Николай Никол.), въ Ярославской губ. — *Двукрылыя.*

1873. **Новиковъ** (Николай Александровичъ.).

1875. **Нолькенъ** (Баронъ Василій Герм.), въ Лифляндіи. — *Чешуекрылыя.*

1891. **Островскій** (Петръ Евген.).

1863. **Ошанинъ** (Василій Өедор.), въ Ташкентѣ. — *Полукрылыя.*

1886. **Погибко** (Афанасій Иван.), въ Одессѣ. — *Прикладная энтомологія.*

1867. **Радде** (Густавъ Иванов.), въ Тифлисѣ. — *Зоологія вообще.*

1886. **Рекало** (Евгеній Лукичъ), въ Кишиневѣ. — *Прикладная энтомологія.*

1885. **Синтенисъ** (Франц.), въ Дерптѣ.

1881. **Умновъ** (Александръ Андр.), въ Симбирскѣ.

1870. **Фаустъ** (Иванъ Евгр.), въ Либавѣ. — *Жесткокрылыя.*

1874. **Хлѣбниковъ** (Александръ Михайл.), въ Москвѣ.

1877. **Чернявскій** (Владиміръ Ивановичъ), въ Сухумѣ.—*Ракообразныя.*

1884. **Шимкевичъ** (Владиміръ Михайл.), въ С.-Петербургѣ. — *Общая зоологія.*

1886. **Шмидтъ** (Карлъ Карловичъ), въ С.-Петербургѣ.

1893. **Шмидтъ** (Петръ Юліевичъ), въ С.-Петербургѣ. —*Паукообразныя.*

1880. **Ярошевскій** (Василій Алексѣевичъ), въ Харьковѣ. — *Двукрылыя, перепончатокрылыя.*



ПЕРЕЧЕНЬ
УЧЕНЫХЪ УЧРЕЖДЕНІЙ,
СЪ КОТОРЫМИ
РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
НАХОДИТСЯ ВЪ СНОШЕНІЯХЪ ПО ОБМѢНУ ИЗДАНІЯМИ.

Въ Россіи.

a) Въ С.-Петербургѣ.

Императорскій С.-Петербургскій Университетъ.

Императорское Общество Естествоиспытателей при Императорскомъ С.-Петербургскомъ Университетѣ.

Императорское С.-Петербургское Минералогическое Общество.

Императорская Военно-Медицинская Академія.

Императорскій С.-Петербургскій Ботаническій Садъ.

Ученый Комитетъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

Императорское Русское Географическое Общество.

Императорское Вольное Экономическое Общество.

Императорское Россійское Общество Садоводства.

Лѣсное Общество.

Императорское Русское Техническое Общество.

Россійское Общество Рыбоводства и Рыболовства.

Редакція «Земледѣльческой Газеты».

Императорское Общество Плодоводства.

б) Въ другихъ мѣстахъ Имперіи.

Императорскій Московскій Университетъ.

Императорское Общество Испытателей Природы, въ Москвѣ.

Императорское Общество Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи, въ Москвѣ.

Зоологическое Отдѣленіе того-же Общества.

Императорское Русское Общество Акклиматизаціи, въ Москвѣ.

Императорское Московское Общество Сельскаго Хозяйства.

Императорскій Александровскій Университетъ, въ Гельсингфорсѣ.

Societas pro fauna et flora fennica, въ Гельсингфорсѣ.

Императорскій Дерптскій Университетъ.

Дерптское Общество Испытателей Природы.

Рижское Общество Испытателей Природы (Naturforschender Verein zu Riga).

Императорскій Университетъ Св. Владиміра, въ Кіевѣ.

Кіевское Общество Естествоиспытателей при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра.

Императорскій Новороссійскій Университетъ, въ Одессѣ.

Общество Естествоиспытателей при Императорскомъ Новороссійскомъ Университетѣ.

Императорское Общество Сельскаго Хозяйства Южной Россіи, въ Одессѣ.

Императорскій Харьковскій Университетъ.

Общество Естествоиспытателей при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ.

Императорскій Казанскій Университетъ.

Общество Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ.

Общество Врачей въ г. Казани.

Кавказское Общество Сельскаго Хозяйства, въ Тифлисѣ.

Императорское Кавказское Медицинское Общество, въ Тифлисѣ.

Кубанское Экономическое Общество, въ Екатеринодарѣ.

Петровское Общество Изслѣдователей Астраханскаго края, въ Астрахани.

Нижегородскій кружокъ Любителей Физики и Астрономіи, въ Нижнемъ Новгородѣ.

Зоологическая Лабораторія при Императорскомъ Варшавскомъ Университетѣ.

Уральское Общество Любителей Естествознанія, въ Екатеринбургѣ.

Пермское Экономическое Общество въ Перми.

Императорскій Томскій Университетъ.

Восточно-Сибирскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, въ Иркутскѣ.

Общество изученія Амурскаго края, во Владивостокѣ.

Музей въ Минусинскѣ.

Попечительный Комитетъ Вятской Публичной Библіотеки, въ Вяткѣ.

Комитетъ Севастопольской Морской Офицерской Библіотски въ Севастополѣ.

Карамзинская Публичная Библіотека, въ Симбирскѣ.

Александровская Публичная Библіотека, въ Самарѣ.

Воронежская Публичная Библіотека.

Одесская Публичная Библіотека.

Комитетъ Оренбургской Общественной Библіотеки.

Одесская Энтомологическая Коммиссія (при Земской Управѣ).

Кавказская Шелководственная станція, въ Тифлисѣ.

Институтъ Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства въ Новой Александріи (Любл. губ.).

Московскій Сельско-Хозяйственный Институтъ въ Петровскомъ-Разумовскомъ (близъ Москвы).

Въ Германіи.

Berliner Entomologischer Verein.

Stettiner Entomologischer Verein.

Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde in Hanau.
Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische Akademie in Halle.
Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur zu Breslau.
Deutsche Entomologische Gesellschaft in Berlin.
Naturwissenschaftlicher Verein in Regensburg.
Senkenberger Gesellschaft in Frankfurt a/M.
Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau in Wiesbaden.
Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Giessen.
Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.
Naturforschende Gesellschaft zu Halle.
Verein für Schlesische Insektenkunde zu Breslau.
Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hambnrg.
Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg.
Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein in Kiel.
Verein für Naturwissenschaft zu Braunschweig.
Entomologischer Verein «Iris» zu Dresden.
Physikalisch-Oeconomische Gesellschaft zu Königsberg.
Naturhistorisches Museum zu Hamburg.

Въ Австріи.

Kaiserlich-königliches Naturhistorisches Hofmuseum in Wien.
Kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu Wien.
Kaiserlich-königliche Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien.
Naturforschender Verein in Brünn.
Akademischer Naturwissenschaftlicher Verein in Graz.
Museum Ferdinandeum in Inspruk.
Société d'histoire naturelle Croate, à Zagreb.
Société de la Science Naturelle du Comitat de Trencsin (Trencsin, Hongrie).

Во Франціи.

Société d'Étude des Sciences naturelles de Béziers.
Société Entomologique de France, à Paris.
Société Linnéenne de Normandie, à Caen.

Société Linnéenne de Lyon.
Société Linnéenne de Bordeaux.
Редакція журнала «Feuilles des jeunes naturalistes».

Въ Англіи.

Entomological Society of London.
Linnean Society of London.
Zoological Society of London.
Zoological Society of Glasgow.
Редакція журнала «Entomologist's Monthly Magazine».

Въ Швеціи.

Académie Royale Suédoise des Sciences, à Stockholm.
Société Entomologique de Stockholm.

Въ Норвегіи.

Université à Christiania.

Въ Бельгіи.

Société Entomologique Belge, à Bruxelles.
Société Royale des Sciences, à Liège.

Въ Голландіи.

Société Néerlandaise d'Entomologie, à Haag.

Въ Италіи.

Società Entomologica Italiana, Firenze.
Società Reale di Napoli.
Reale Academia dei Lincei, Roma.
Museo Civico di Storia Naturale di Genova.
Редакція журнала «Il Naturalisto Siciliano».
Società Romana per gli Studi Zoologici, Roma.

Въ Швейцаріи.

Schweizerische Entomologische Gesellschaft in Schaffhausen.
Societas Entomologica (Société Entom. Internationale), à Zurich.

Въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки.

Rochester Academy of Sciences, New-York.
American Entomological Society, Philadelphia.
Smithsonian Institution, Washington.
Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
Boston Society of Natural History.
Lyceum of Natural History, New-York.
Essex-Institute, Salem (Massachusetts).
Museum of Comparative Zoology at Harword-College, Cambridge (Massachusetts).
Peabody Academy of Sciences, Salem (Massachusetts).
Buffalo Society of Natural History, Buffalo.
California Academy of Sciences of San-Francisco.
Wagner Free Institute of Science of Philadelphia.
Cambridge Entomological Club (Cambridge, Mass.).
Tufts College (Massachusetts).

Въ Южной Америкѣ.

Museo Publico de Buenos-Ayres.
Sociedad Zoologica Argentina, à Cordova.
Société Scientifique du Chili, à Santiago.

Въ Австраліи.

Linnean Society of New South Wales, Sidney.
Australian Museum, Sidney.



II.

МАТЕРІАЛЫ И ИЗСЛѢДОВАНІЯ.

MATÉRIAUX SCIENTIFIQUES.

Les opinions émises dans les «Horae» sont exclusivement propres à leurs auteurs. La Société n'entend aucunement en assumer la responsabilité.

(Séance du 1 Décembre 1869).

Beiträge zu einer Monographie der Coniferen-Läuse.

I.

Von

Prof. Dr. **N. Cholodkovsky.**

VORWORT.

Die Litteratur über die Pflanzenläuse ist bekanntlich sehr umfangreich. Die weite Verbreitung und Häufigkeit dieser Geschöpfe, ihre interessante Lebens- und Fortpflanzungsgeschichte, sowie ihre praktische Bedeutung haben die Pflanzenläuse zum Gegenstande eines eifrigen Forschens nicht nur der Gelehrten von Fach, sondern auch vieler Liebhaber gemacht. Aber schon abgesehen davon, dass bei Weitem nicht alle Forscher die verwickelte Biologie und Systematik dieser Thiere mit der nöthigen Umsicht behandelt haben, sind auch die Schwierigkeiten auf diesem Forschungsgebiete so gross, dass bisjetzt nur sehr wenige Aphiden in Betreff ihrer Lebensgeschichte verhältnissmässig vollständig untersucht worden sind. Man erinnere sich nur, wie Vieles noch zu thun übrig bleibt, um die berühmte *Phylloxera*

vastatrix, über welche so viel geschrieben ist, vollständig kennen zu lernen! Für sehr viele Aphiden bleiben sogar principielle Fragen, z. B. die Unterscheidungs-Charactere von Männchen und Weibchen, die Anzahl und Reihenfolge der Generationen, das Vorhandensein oder Fehlen einer Migration u. s. w. — bisjetzt ganz und gar ungelöst.

Als ich im Jahre 1885 den Unterricht der theoretischen und angewandten Zoologie in der Forstakademie zu St.-Petersburg übernahm und die forstentomologische Litteratur eingehender zu studiren anfing, wurde meine Aufmerksamkeit gerade durch das Studium der höchst interessanten Lebensweise gewisser auf Nadelhölzern lebender Läuse, insbesondere der Gattung *Chermes*, gefesselt. Ich sah sogleich ein, dass hier sehr Vieles, wenn nicht Alles auf's neue zu bearbeiten ist, von der genaueren Begrenzung und Feststellung der Species an bis zu den allgemeineren Fragen, wie etwa über die mögliche Dauer von parthenogenetischen Fortpflanzungsreihen u. s. w. Ich habe mich also entschlossen, die Coniferen-Läuse durch eigene Untersuchungen näher kennen zu lernen und das Studium derselben mit der Gattung *Chermes* Htg. anzufangen.

Es zeigte sich bald, dass meine Auswahl wirklich ein sehr viel versprechendes Thema getroffen hatte und dass zur selben Zeit auch andere Forscher ihre Aufmerksamkeit gerade auf die Gattung *Chermes* richteten. Es ist nämlich im Jahre 1887 eine kurze, aber bahnbrechende Notiz von Dr. Blochmann erschienen, in welcher der Verfasser über seine Entdeckung der amphigonen *Chermes*-Generation berichtete, im September 1888 hat aber Dr. Dreyfus eine Reihe wichtiger Entdeckungen aus der Lebensweise verschiedener *Chermes*-Arten in der 61. Deutschen Naturforscher-Versammlung mitgetheilt. Ich meinerseits setzte meine Untersuchungen in den Jahren 1888 und 1889 fort und es ist mir gelungen schon im Sommer 1889 die verwickelte Lebensgeschichte mehrerer *Chermes*-Arten in allen wichtigsten Zügen in's Klare zu bringen, so dass ich meine Resultate in

einer 35 Seiten starken und mit 17 Abbildungen versehenen vorläufigen Mittheilung veröffentlichen konnte. Seitdem habe ich bis Ende 1894 von meinen weiteren Untersuchungen über die Gattung *Chermes* nichts publicirt, theils weil ich trotz aller Bemühungen einige Fragen nicht zu lösen vermochte, theils weil ich mich entschlossen hatte, die Erscheinung der Dreyfus'chen «Monographie der Phylloxerinen» abzuwarten, indem ich hoffte, in derselben einen Aufschluss über verschiedene dunkle Fragen der *Chermes*-Biologie zu finden. Ich habe mich also begnügt, eine kurze Mittheilung über einige andere Coniferen-Läuse, — die zur Gattung *Lachnus* Ill. gehörigen, — zu veröffentlichen. Aber die Jahre gingen, die Dreyfus'sche Monographie erschien nicht, und so kam ich zu dem Entschlusse, das bei mir sich anhäufende Material unter dem Titel «Beiträge zu einer Monographie der Coniferen-Läuse» allmählich zu publiciren, ungeachtet dass gewisse Punkte immer noch nicht genügend aufgeklärt waren und es bisjetzt noch bleiben.

Ausser der Gattung *Chermes* Htg. sind bekanntlich auf Nadelhölzern noch Aphiden aus den Gattungen *Lachnus* Ill., *Schizoneura* Htg., *Mindarus* Koch, *Pemphigus* Deg., *Holzneria* Licht., *Rhizobius* Burm., *Glyphina* Koch, *Chaitophorus* Koch., *Aphis* L. beobachtet worden. Alle diese Läuse will ich nun der Reihe nach, soweit möglich, nach eigenen Untersuchungen, im Uebrigen auf Grund der gesammten mir zugänglichen Litteratur, in Betreff ihrer Systematik und Lebensgeschichte ausführlich beschreiben. Im ersten Theil meiner «Beiträge» werde ich die Gattung *Chermes* Htg., im zweiten—*Lachnus* L., im dritten die übrigen auf Nadelhölzern beobachteten Aphiden behandeln. Gelingt es mir diese Reihe ven Beschreibungen glücklich zu Ende zu bringen, so werde ich vielleicht nach demselben Plane auch die Nadelholz-Cocciden bearbeiten.

ERSTER THEIL.

Die Gattung Chermes Hartig (Chermes L. ex parte).

I. KAPITEL.

Historische Uebersicht [1]).

Früher als diese winzigen Insekten selbst, sind die von denselben erzeugten Deformationen der Fichtenzweige bekannt geworden. Demgemäss finden wir die erste unzweifelhaft auf *Chermes* sich beziehende Notiz nicht in der zoologischen, sondern in der botanischen Litteratur. Im Jahre 1583 erschien nämlich ein Buch von Carolus Clusius Atrebatus (**12**), in welchem auf der Seite 21 folgender Passus zu lesen ist:

«*Picea pumila.* Illius autem genus reperitur, quod pumilum

[1]) In diesem Kapitel bespreche ich sämmtliche für die Kenntniss der Chermes-Arten in irgend welcher Hinsicht wichtige Arbeiten. Wenn ich einige Schriften (wie von Glaser, Magerstein u. A.) mit Stillschweigen übergehe, so geschieht es entweder aus dem Grunde, dass sie nichts Originelles enthalten, oder aber (in seltenen Fällen) weil sie mir unzugänglich geblieben sind. Von den in Lehrbüchern und populären Schriften (Döbner, Claus, Taschenberg u. A.) enthaltenen Angaben musste ich absehen. Die in diesem Kapitel bei den Namen von Autoren in Klammern stehenden Nummern beziehen sich auf das nach dem Kapitel folgende Litteratur-Verzeichniss.

manet fertque quaedam nucamenta, nucis ponticae sive avellanae magnitudine, e squammulis imbricatim compositis, sed in pungens foliolum desinentibus compacta, quae maturitate dehiscentia, concavas inanitates et veluti cellulas ostendunt. A summis et extremis nucamentis ramuli nonnunquam enascuntur, frequentibus brevibus et pungentibus foliolis obsiti: sed et tota arbuscula brevioribus et pallidioribus foliis quam vulgaris praedita est. In hac neque florem, neque fructum observavi: et haud scio an ferat».

Clusius hat wohl unzweifelhaft typische Gallen von *Chermes abietis* auf einer kleinen, wahrscheinlich kränklichen Fichte *(Picea excelsa)* beobachtet: dafür spricht sowohl die von ihm angegebene Grösse der Gallen als die Anwesenheit eines über die Galle hinaus sich erstreckenden mit gewöhnlichen Nadeln bedeckten Triebes. Die gallenbewohnenden Insekten hat er aber gar nicht bemerkt.

In der zoologischen Litteratur erscheinen die ersten unzweifelhaft auf *Chermes*-Arten sich beziehenden Notizen erst im XVIII Jahrhundert. Die früheste mir bekannte entomologische Beschreibung von Chermes-Gallen und der darin befindlichen Insekten rührt von Frisch (**34**) her. In einem kurzen Artikel «Von dem stachlichen Gewächse oder Knoten an den Tachs-Bäumen» beschreibt der Verfasser grosse Chermes-Gallen und die «Würmlein», welche in denselben leben. Nach der Abbildung (Tab. 3, pl. 2) zu urtheilen, hat Frisch vor sich Gallen von *Chermes abietis* L. gehabt.

Im Jahre 1737 beschreibt Linné in seiner Flora lapponica (**63**) *Chermes*-Gallen,—wahrscheinlich von *Ch. strobilobius Kalt.*, da dieselben etwa «erdbeerengross» waren. Die bezügliche Stelle (S. 277—278, № 347) lautet: «Pinus et Abies simul silvas Lapponiae constituunt et de primatu inter se certant. Pinus in siccis, at Abies in humidis copiosior, inter quas Betula sine lege mixta occurrit. . . . Ad apices ramulorum arboris (Abietis) interdum excrescunt corpuscula monstrosa ovata, magnitudine et

figura fragorum, quae non flores masculina sunt, sed insectorum producta. Haec, inter obambulandum, Lappones baccarum instar edunt»[2]).

Den Namen *Chermes abietis* finden wir zuerst in der Linné'schen Oelandska och Gothlandska resa (**64**), herausgegeben im Jahre 1745. Der Verfasser beschreibt die Gallen und Insekten wie folgt: «Granerne hade wid spitzarne af sina grenar små kottar lika smultron, som bestodo af barr, hwilkas basis war utwigdad och lågo såsom fiaell på hwarandra, inneslutandes emellan sig en hop små Insecter, som med bara oegon knapt synas kunde. Desse woro aldeles lika med et slag Insecter, som kallas Aphides alni, och uppehålla sig, medan de aennu aero oesoeraendrade, på Ahlqwistarne, fast de, som på Granen sutto woro 100 gånger mindre; utur dessas ano utgick en ull eller lik som klara upblåste Tarmar; detta insect kallas *Kermes abietis*».

In seiner «Fauna suecica» (1746, Edit. II. 1761) (**62**) beschreibt Linné das bezügliche Insekt eingehender: «*Chermes abietis*. Habitat in Abietis turionibus, quae fiunt in summitatibus ramorum monstrose imbricatis, dilatatis ad basin foliolis, brevioribus etiam factis, apud nos frequens, similis frago viridi. Corpus in ipsis ramorum Abietis extremitatibus fragiforme, habet extus se et inter squamas foliaceas, in sinu squamarum, plurima animalcula parva, e quorum ano quasi lana prominet. Juxta basin hujus corpusculi s. fragi observatur lana majori in copia, in qua mater minorum, quae caussat fragum. Autumno omnes e suis strobilis exeunt alatae. Descriptio: Corpus pallide flavescens, oculi fusci et minimo puncto nigricante inter oculos. Antennae setaceae. Alas gerit uti *Chermes alni*. Os sub thorace vel ex thorace. Non salit». In dieser Beschreibung sind die Charactere der späteren *Chermes abietis* L. und *Chermes strobilobius*

[2]) De Geer (**35**) bemerkt beim Citieren dieser Stelle: «Ein ekelhaftes Gericht, da wir wissen, dass sie von Insecten herrühren. Man muss ein Lappe seyn, wenn man sich dazu entschliessen will».

Kalt. gemischt: zum ersteren passt die Farbe des geflügelten Insektes (pallide flavescens), zum zweiten aber die Gestalt der Gallen (similis frago viridi) und das Vorhandensein kleiner aussen (extus) auf der Galle saugenden Lärvchen. Die späteren Antoren hielten also nicht ohne Grund den Namen *Chermes abietis L.* für eine collective Bezeichnung. Fr. Löw (**65**) hat aber Unrecht, wenn er sagt, dass die Beschreibung Linné's, obgleich er die Gallen von *Chermes abietis* von denen des *Ch. strobilobius* nicht zu unterscheiden vermochte, doch in Betreff des Insektes selbst ohne Zweifel ausschliesslich auf den Ratzeburg'schen *Chermes viridis* sich beziehe; wenigstens die von Linné beobachteten aussen auf der Galle lebenden Läuse gehörten wohl unzweifelhaft zu *Chermes strobilobius.*

Zu seiner Gattung *Chermes* zählte Linné auch zahlreiche Insekten, welche heute in die Gattungen *Psylla*, *Vacuna*, *Schizoneura* etc. vertheilt sind und welche einen weissen Flaum absondern (*Schizoneura ulmi*, *Psylla alni* etc.). Ihm folgten in dieser Beziehung viele spätere Autoren, wie Geoffroy, Gleditsch, Fabricius, Goeze, in deren Schriften kurze Notizen über *Chermes* sich befinden. Geoffroy (**36**) hat den Namen *Chermes* zur Bezeichnung gewisser *Cocciden* angewandt, die Linné'schen *Chermes*-Arten aber unter einem neuen Namen *Psylla* vereinigt. Den Linné'schen *Chermes abietis* beschreibt er als *psylle du sapin*,—psylla pallide flavescens, oculis fuscis, alis aqueis; von den Gallen giebt er eine sehr unvollständige Beschreibung. Gleditsch (**41**), der nach dem Systema naturae von Linné (Ed. 10, n⁰ 10), den Gattungsnamen *Chermes* behält, charakterisirt den «*Chermes pini*, *piceae et abietis*» als «ein Ungeziefer, welches die neuen weichen Spitzen des Maywachses, besonders an den Rothtannen, zerstöret». Seine Beschreibung der Gallen lässt nicht entscheiden, ob er von Abietis-oder von Strobilobius-Gallen oder aber von allen beiden spricht. Dieses Insekt hält Gleditsch für sehr schädlich, besonders für junge Bäume; auf Kiefern und Weisstannen hat er keinen Chermes gefunden. Fabricius (**30**) nimmt

für die Gattung Chermes dieselben Grenzen an, wie Linné; ihm folgt auch Goeze (**42**).

Im Jahre 1773 (in deutscher Uebersetzung im Jahre 1780) erschien der dritte Band der berühmten «Mémoires pour servir à l'histoire des insectes» von C. De Geer (**35**), wo wir eine für jene Zeit vortreffliche Beschreibung der Lebensweise von Fichten-*Chermes* finden. Der Verfasser beschreibt und zeichnet verschiedenartige Gallen seiner *Aphis gallarum abietis* und weist ausdrücklich darauf hin, dass diese Gallen aus vielen entarteten Blättern entstehen, während die Gallen anderer Insekten monströse Auswüchse einzelner Pflanzenorgane darstellen. Die Hauptursache der Gallenbildlung ist (bei *Chermes*) das Saugen einer überwinterten Mutter am Knospenhalse. Ende Mai trifft man am Knospenhalse viel weisse Wolle und darin zahlreiche Eier,—«graue, weiss gepuderte Körperchen». Die Mutter selbst ist schwärzlich oder röthlich, ihre Eier zuerst orangegelb, hernach aber graulich. Die aus den Eiern hervorkommenden grauen Lärvchen leben nicht nur in der Galle, sondern auch auf der Oberfläche derselben. Indem der Verfasser den Ursprung der Gallenstifterin zu ergründen sucht, kommt er zum richtigen Schlusse, dass dieselbe am Knospenhalse überwintert und von geflügelten Individuen herstammt, welche im Nachsommer ihre Eier auf Fichtennadeln ablegen. Die Farbe der jungen Gallenstifterin ist eigentlich schwarzgrünlich; die Stifterin ist aber mit gekräuselten Wollenfäden bedeckt und erscheint also grau; ihr Rüssel ist 2—4 Mal so lang wie der Körper. Die in der Galle lebenden Läuse sind grauröthlich oder fleischfarbig und bekommen Flügelscheiden. Die Galle öffnet sich infolge der Vertrocknung und entlässt geflügelte Läuse, deren Farbe «braunröthlich ist, so aber noch in's fleischfarbige fällt». Eine Begattung konnte De-Geer nicht beobachten, hält aber für möglich, dass kleinere Geflügelte Männchen seien. Nach dem Aufspringen der Gallen (Mitte oder Ende Juli) fliegen viele Geflügelten davon, eine grosse Menge bleiben aber auf

Fichtennadeln sitzen, bedecken sich mit viel Wolle, legen ihre Eier ab und sterben darauf, «fast auf eben die Art wie bei den Gallinsekten». Nachdrücklich betont De Geer die wichtige Thatsache, dass hier sämmtliche Generationen nicht vivipar, sondern eierlegend sind. Die aus den Eiern (der Geflügelten) hervorkommenden kleinen Läuse sind gelbbräunlich, bald darauf werden sie aber «viel brauner»; sie überwintern und werden im Frühlinge zu Gallenstifterinnen. Weiter weist De Geer darauf hin, dass die beschriebenen Insekten keine «*Chermes*» sind (d. h. keine *Psylliden* im heutigen Sinne dieses Wortes), sondern echte Blattläuse, von welchen sie sich jedoch durch die Anzahl der jährlichen Generationen unterscheiden, und beendigt den Artikel über die Tannenblattläuse mit classisch gewordenen Worten: «die Blattläuse sind also Insekten, welche im Stande sind, das ganze vermeinte Generationssystem zu zerrütten».

Die hier referirte Beschreibung De-Geer's hat wohl unzweifelhaft zu ihrem Gegenstande hauptsächlich den *Chermes strobilobius* (die rothe Farbe der gallenbewohnenden Läuse und der Geflügelten, die reichliche Wollenbedeckung der eierlegenden Geflügelten u. s. w.), aber wahrscheinlich auch theilweise den *Chermes abietis* L. gehabt (die Wolle der überwinternden Fundatrices). Wichtig ist, dass De Geer schon mehrere bedeutsame Momente im Leben von Chermes-Arten ganz richtig beobachtet und beurtheilt hat, — wie das Ueberwintern der Fundatrices, ihre Rolle in der Erzeugung der Galle, das Abfliegen vieler Individuen von der Fichte u. s. w. In dieser Hinsicht stehen viele spätere Beschreibungen weit hinter der Arbeit des schwedischen Réaumur's.

Die späteren Autoren bis zu den vierziger Jahren haben im Vergleiche mit De Geer nur wenig zur Geschichte der *Chermes*-Arten beigebracht. Latreille (**58**) hat im Jahre 1807 die Familie *Psyllidae* aufgestellt, in welche er auch unsere *Chermes (Psylla abietis* L.*)* einreiht. Macquart (1819) hat zuerst den Lärchen-*Chermes* beobachtet (**67**), — wohl die emigrirten Gene-

rationen von *Ch. strobilobius* Kalt., — und beschreibt dieselben unter dem Namen *Psylla laricis*. Er hat sowohl schwärzliche Geflügelte, als auch eierlegende ungeflügelte Läuse (im Vor- und Nachsommer) gefunden; in den ersteren vermuthet er Männchen. Auch hat er beobachtet, dass die aus den Eiern hervorkommenden winzigen Individuen sich im Nachsommer in die Rindenritzen begeben.

Im Jahre 1834 erschien ein Artikel über *Chermes* im Hartig'schen Forstlichen Conversations-Lexicon (**48**). Der Verfasser behauptet an erster Stelle, dass die in Rede stehenden Insekten keine Chermes (d. h. keine Cocciden), sondern echte Blattläuse *(Aphis gallarum abietis)* sind, was, wie wir sahen, bereits von De-Geer behauptet wurde. Die von Hartig beobachteten Geflügelten waren mit den Flügeln gemessen $1^1/_{10}$ Linien lang, überall kirschbraun (also wohl *Ch. strobilobius* Kalt.), mit 5-gliederigen Fühlern und «4-gliederigem» Saugrüssel. «Kurz nach dem Ausschlüpfen aus der Hülle» soll sich die Begattung vollziehen, worauf Eier in die Ritzen der Rinde abgelegt werden sollen. Nach 4—6 Wochen kommen aus den Eiern junge Läuse «der ersten Generation» hervor; sie tragen auf ihrem Rücken Warzen, aus welchen je ein Bündel Wollhaare sich erhebt (die hibernirenden Fundatrices hat also Hartig wohl nur von Ch. abietis gesehen). Aehnliche Läuse hat er auch auf Kiefern gefunden, obgleich er auf der Kiefer niemals Gallen gesehen hat. Im Frühlinge wachsen diese Läuse und legen Eier, aus welchen gelbe *(Abietis!)* Lärvchen ausschlüpfen und «in's Innere der Knospe sich begeben». Die Galle ist ein Aggregat erweiterter Nadeln und enthält in jeder Kammer je 3—11 Larven, welche zuerst gelb sind, später aber roth werden sollen (offenbar hat Hartig *Strobilobius*- und *Abietis*-Gallen zusammengeworfen). Im Juli vertrocknen die Gallen und öffnen sich. *Chermes* soll recht schädlich sein und vorzugsweise auf gepflanzten, nicht aber auf aus Samen erwachsenen Fichten leben. Die Beschreibung Hartig's steht in biologischer Hinsicht derjenigen von De-Geer

entschieden nach, wohl aber gebührt ihm das Verdienst, die Zahl der Fühlerglieder richtig angegeben und zum ersten Male nach De Geer die Blattlausnatur von *Chermes* ausdrücklich betont zu haben.

Im folgenden Jahre (1835) hat Burmeister im 2ten Bande seines Handbuches der Entomologie (**11**) unter dem Gattungsnamen *Chermes* sowohl *Chermes abietis* L. als auch *Pemphigus bursarius* und *Schizoneura ulmi* vereinigt. Seine Beschreibung von *Chermes abietis* ist vorzugsweige nach De Geer und Hartig compilirt, wobei er die beiden Autoren theilweise unrichtig citiert und sogar sich selbst widerspricht, indem er an einer Stelle die Eier, an der anderen aber die befruchteten Fundatrices überwintern lässt. Die Eier sollen schwarz (?), die im Frühlinge Eier legenden ungeflügelten Individuen schwefelgelb (mit 3-gliederigen Fühlern), die Puppen und die Geflügelten aber kirschroth sein. Wie man sieht, werden auch hier die künftigen *Chermes abietis* L. und *Ch. strobilobius* Kalt. noch nicht von einander unterschieden.

Im Jahre 1836 veröffentlichte Vallot (**76**) eine kleine Notiz über den *Adelges laricis*—ein auf Lärchennadeln lebendes Insekt. Er hat viele schwärzliche, weisse Wolle ausscheidende Larven gesehen, auch die in Rindenritzen hibernirenden und im Frühlinge an der Basis der Lärchenknospen Eier legenden Weibchen beobachtet. Aus diesen Eiern schlüpft die zu geflügelten Männchen und ungeflügelten Weibchen führende Generation der grünen «Chrysaliden». Die Männchen sollen 4-gliederige Antennen haben. Da diese Insekten durch gewisse Merkmale von denen der Gattungen *Aphis*, *Psylla* und *Coccus* verschieden sind, so schlägt Vallot für dieselben den neuen Gattungsnamen *Adelges* vor. Offenbar meint er mit seinem *Adelges laricis* die Emigranten von *Ch. strobilobius* Kalt. (schwarze Formen), sowohl als auch von *Ch. viridis* Ratz. (grüne Formen). Im August hat er auch geflügelte Eier legende Weibchen beobachtet, welche nichts anderes sein können, als die Emigranten von *Chermes viridis*

Ratz. Er ist also der erste gewesen, der diese Generation auf Lärchen gesehen hat.

Im Jahre 1837 (**45**) und ausführlicher im Jahre 1841 hat Hartig die Gattungsmerkmale von *Chermes* festgestellt. Seine Diagnose lautet: «Flügel ungerandet mit Flügelmal, Cubitus einfach, ohne Radialzelle, mit 3 einfachen Schrägadern im Oberflügel, Unterflügel mit einer Querader». Dabei gibt er (**46**) auch eine Abbildung der Flügelnervation und eines 5-gliederigen Fühlers. Ausserdem beschreibt er ganz kurz (im Jahre 1837) den *Coccus* (?) *Strobus* (= *Chermes strobi* Htg.) auf der Weymouthskiefer, und den *Chermes laricis*, der auf Lärchennadeln lebt und dieselben durch sein Saugen knieformig biegt. Die Larven und Geflügelten vom *Chermes laricis* sollen dunkelkirschroth sein, die Puppe aber blassgrün,—woraus erhellt, dass Hartig die auf *Larix* lebenden Emigranten sowohl von *Ch. strobilobius* Kalt. als auch von *Ch. viridis* Ratz. gesehen hat. Von *C. strobus* kennt er bloss ungeflügelte dunkelrothe Formen; ähnliche Insekten (*C. pini?* — Hartig) hat er auch auf *Pinus silvestris* gefunden. Ganz richtig bemerkt er, dass die von Burmeister angenommene Vereinigung von *Ch. bursarius* und *Ch. ulmi* mit *Ch. abietis* wohl nicht zulässig sei, dass aber die ersteren zu besonderen Gattungen (*Pemphigus* und *Schizoneura*) gehören sollen.

Ungeachtet der in Deutschland schon vollzogenen Abtrennung gewisser *Chermes*-Arten von den übrigen Insektengruppen, mit welchen sie von Linné vereinigt waren, beschreiben *Amgot et Serville* (**4**) im Jahre 1843 die ihnen offenbar fast gänzlich unbekannten *Chermes* noch immer unter der Rubrik *Psylle*. Für die Macquart'sche *Psylla laricis* sowie für den *Chermes pini* Linn. (ein ungeflügeltes, in weisser Wolle auf Kiefernnadeln lebendes Insekt, — vielleicht *Lachnus pineti* Kalt? [3]) — schlagen sie einen neuen Gattungsnamen *Cnaphalodes* vor, ohne eine Characteristik dieser Gattung mitzutheilen.

---

[3]) Vergl. Geoffroy (**36**), — *Psylla lanata pini.*

Im selben Jahre (1843) erschien in der Stettiner entomologischen Zeitschrift eine kleine Notiz von Ratzeburg (73), in welcher der berühmte Autor zum ersten Male den *Chermes abietis* L. in zwei Arten — *Chermes viridis* und *Chermes coccineus* trennt. «Da beide immer untereinander beschrieben wurden und man nicht recht wusste, auf welche Art sich eigentlich der Name *Chermes abietis* bezieht, so schien es mir besser, — schreibt Ratzeburg, — zwei neue Namen zu machen». Die Gallen von *Ch. coccineus* sind von röthlichen Lärvchen bevölkert, welche «während des ganzen Monats Juni auswendig herumkriechen», die *Viridis*-Gallen enthalten aber grüne Thierchen.

Wieder in demselben, für die *Chermes*-Litteratur so productiven Jahre 1843 erschien auch die vortreffliche Kaltenbach'sche Monographie der Pflanzenläuse (50), wo wir über *Chermes*-Arten einige verhältnissmässig sehr ausführliche Mittheilungen finden. Der Verfasser gibt zuerst die wichtigsten morphologischen Merkmale und die Hauptzüge des Lebenscyclus dieser Insekten an, wobei er ausdrücklich darauf hinweist, dass hier die Fortpflanzung ausschliesslich durch Eier geschieht und dass noch keine Begattung beobachtet wurde. Die Umgrenzung der Gattung *Chermes* nimmt K. im Hartig'schen Sinne an. Von den Arten dieser Gattung beschreibt er vier: *Ch. laricis* Htg., *Ch. corticalis* Kalt., *Ch. abietis* L. und *Ch. strobilobius* Kalt. Von *Chermes laricis* hat er nur braune Formen (also Emigranten von *Strobilobius*) beobachtet, sowohl ungeflügelte als auch geflügelte Formen; die letzteren hat er vorzugsweise im Mai, einzelne todte Exemplare aber auch im August gefunden. Er beschreibt auch ganz richtig die überwinterte Form, ihre Eihülsen und Nachkommen. Unter dem Namen *Ch. corticalis* versteht Kalt. braunrothe, in weisse Wolle gehüllte Thierchen, welche an Stämmen und Aesten der Weymouthskiefer leben. Er hat davon sowohl ungeflügelte als geflügelte Individuen beobachtet und beschreibt ausführlich die Aderung der Flügel, wobei er einen «zarten Nerv» erwähnt, der am Unterrandnerv und Randmal

entlang zieht und den beiden vordern Schrägadern den Ursprung giebt. Den geflügelten *Chermes abietis* L. schildert er als ein gelbbräunliches Thierchen, welches sich «in grossen grünen Zapfengallen am Grunde der heurigen Zweige junger Fichten» entwickelt. Die Lebensweise dieser Species beschreibt er nach den von ihm vollkommen bestätigt gefundenen Beobachtungen De-Geer's. Mit dem Namen *Ch. strobilobius* bezeichnet er endlich eine kleine dunkelrothe Art, die in «kleineren, Haselnuss dicken, gelben, zapfenartigen Gallen der Fichten» lebt, welche «sich fast nur am Ende der Zweige befinden». Die Gallen öffnen sich vom Mai bis August. Die Flügel sind weisslich, der Unterrandnerv gelbgrünlich, die Astadern im Vorderflügel entspringen nicht unmittelbar aus dem Unterrandnerv.

Im nächsten Jahre (1844) erschien der dritte Band von Ratzeburg's «Forstinsekten (**74**), welcher auf den pp. 195—205 eine ausführliche Charakteristik und Beschreibung der Lebensweise der *Chermes*-Arten enthält. Im Allgemeinen bestätigt R. nach eigenen Untersuchungen die Angaben De-Geer's (gegen Hartig); die kleineren Geflügelten hält er entschieden für Männchen, obschon er keine Begattung zu beobachten vermochte. Er nimmt für *Chermes* zwei Generationen an: die erste (in Gallen sich entwickelnde) Generation ist geflügelt und soll aus Männchen und Weibchen bestehen, die zweite (die hibernirenden Fundatrices) ist aber ungeflügelt und besteht «wahrscheinlich» bloss aus Weibchen. Die Galle entsteht vorzugsweise durch das Saugen der Fundatrix, obschon auch die Larven später zur Entwicklung der Galle beitragen. Weshalb die Gestalt der Gallen verschiedener Species eine sehr verschiedene ist, kann R. nicht entscheiden, — «ob daran die etwas veränderte Spitze ihres Schnabels, dessen Ansatz und Richtung beim Bohren, oder eine eigenthümliche Aussonderung oder die Stelle des Ansticlies oder dgl. schuld ist?» Was die forstliche Bedeutung dieser Insekten anlangt, so sei dieselbe nicht gross, zumal da die *Chermes* vorzugsweise bereits kränkliche Bäume angreifen sollen. Von den

Species erwähnt er sieben: *Ch. viridis, Ch. coccineus, Ch. laricis, Ch. strobi, Ch. piceae, Ch. pini* und *Ch. obtectus*. Sein *Chermes viridis* ist die grösste, gelbe oder grünliche, selten etwas röthelnde Species, welche grüne Eier ablegt und grosse, einen Nadelschopf tragende Gallen bildet; sie «soll nach Kaltenbach der *Ch. Abietis* L. sein». Den *Chermes coccineus* hält R. für synonym mit dem *Ch. strobilobius* Kltb., fühlt sich aber bewogen, den Namen *Coccineus* beizubehalten, da es schwer auszumachen sei, ob Linné mit dem Namen *Abietis* diese oder die andere Art oder alle beide meint, und wenn es sich erweisen würde, dass Linné unter dem Namen *Abietis* den *Coccineus* verstanden habe, so würde Kaltenbach seine Benennungen umkehren müssen [4]). Der *Coccineus* ist eine kleinere rothe Species, welche bräunliche Eier ablegt und kleinere, verschieden gefärbte, meistens eines Schopfes entbehrende Gallen erzeugt. Sie scheint zwei Gallengenerationen zu haben; die Gallen der zweiten Generation sind kleiner und grüner, als die Vorsommergallen; besonders an den kleinsten grünen Gallen hat der Verfasser auswendig eine Menge kleiner brauner Larven beobachtet. Von *Chermes laricis* Htg. hat er sowohl grüne (die Geflügelten und deren Larven), als auch braune (geflügelte und ungeflügelte) Formen beobachtet; die geflügelten Weibchen legten in der Regel keine Eier auf Lärchennadeln. Wir können daraus schliessen, dass R. die Emigranten sowohl von *Ch. viridis* als auch von *Ch. strobilobius* auf der Lärche beobachtet hat. Den *Chermes strobi* Htg. hält er mit dem *Ch. corticalis* Klt. für identisch und gibt eine kurze Beschreibung dieser Species. Für *Chermes piceae* sp. n. kann er «nicht viel mehr als den Namen» geben; dieses Insekt lebt auf der Weisstannenrinde, welche es mit weisser Wolle be-

---

[4]) In der That hat Linné, wie wir sahen, unter dem Namen *Ch. abietis* sowohl den *Ch. abietis Kltb.* als auch *C. strobilobius Kltb.* zusammen beschrieben. Ratzeburg hat also eigentlich vollkommen Recht, wenn er die Bezeichnung *Chermes abietis* zu unterdrücken oder nur als Collectivnamen für zwei Species zu gebrauchen vorschlägt.

deckt. Als *Chermes pini* sp. n. erwähnt er ganz kurz ein ähnliches, vielleicht mit *Ch. strobi* identisches Insekt, welches an den Stämmen junger Kiefern lebt und dieselben zuweilen ganz weiss überzieht. Unter dem Namen *Chermes obtectus* beschreibt er endlich in einigen Zeilen kleine braune Geflügelte, welche im Mai auf Fichtennadeln je 3—5 Eier ablegen; aus diesen Eiern schlüpfen kleine Larven, welche die Nadel «etwas weissfleckig» machen. Diese Larven sind, wie wir später (Kapitel III) sehen werden, unreife Männchen und Weibchen einer *Chermes*-Art (wahrscheinlich von *Chermes coccineus* m. oder vielleicht von *Chermes pini* Koch.); Ratzeburg ist also der erste gewesen, der echte Männchen von *Chermes* gesehen hat, obgleich er diese seine Beobachtung nicht gehörig zu beurtheilen vermochte.

Ein interessantes Gegenstück zu diesem schon sehr hohen Stande der Kenntnisse von *Chermes*-Arten in Deutschland bilden mehrere Mittheilungen über diesen Gegenstand, welche wir im Gardener's Chronicle in den Jahren 1843 und 1844 finden. So schreibt ein gewisser James Paxton (**72**) über die Gallen von *Chermes abietis* (wie es aus der beigelegten ziemlich guten Abbildung zu ersehen ist), ohne die Ursache dieser Gallen zu kennen, und spricht die Vermuthung aus, dass diese Auswüchse eine Folge von sehr trockenem Wetter seien. Curtis (Ruricola) beschreibt im Gardener's Chronicle (**19**) dieselben Gallen und die darin lebenden Inkecten, bildet die Geflügelten (vermuthliche Männchen und Weibchen) ab und schlägt für diese Thiere einen neuen Gattungsnamen *Sacchiphantes* var, ohne jedoch die «neue» Gattung nach ihren Merkmalen eingehend zu charakterisiren. Derselbe beschreibt und zeichnet in einem anderen Artikel (**20**) schwärzliche auf Lärchennadeln lebende Insekten, «of a species of *Coccus*, I believe» (wohl die Emigranten von *Chermes strobilobius*). Er hält für möglich, aber nicht für sehr wahrscheinlich, dass die fraglichen Insekten zu *Adelges laricis* Vallot gehören.

Auch spätere englische Autoren scheinen die *Chermes*-Arten und zum Theil die dieselben betreffende Litteratur wenig zu kennen. So beschreibt *James Hardy* (**44**) in Jahre 1850 die *Fichtenchermes* und ihre Gallen unter dem Namen *Adelges abietis* und sagt, dass die *Viridis*-Gallen wohl von den *Coccineus*-Gallen sich unterscheiden lassen, dass aber dieser Unterschied vielleicht von verschiedener Besonnung der Gallen abhängt, da die Insekten selbst nach ihrer Flügelnervation identisch seien. Er hat auch *Adelges laricis* und *A. corticalis* beobachtet, beschreibt dieselben aber nicht, indem er sich begnügt, die alten Angaben von Macquart und Amyot zu citieren. Im Jahre 1852 erwähnt der berühmte Westwood (**77**) unsere *Chermes*, indem er sich auf die Untersuchungen De-Geer's und auf die Angaben von Curtis beruft. Er bemerkt in Bezug auf die Fichten-*Chermes*, dass «the females at one season of the year resemble those described by Ruricola on the Larch; whilst at another they so closely resemble the winged male figured by Ruricola on the spruce, as to render it probable that Ruricola's two insects belong to the same species». Westwood war also der erste gewesen, der die Vermuthung von der Zusammengehörigkeit der Fichten- und Lärchen-*Chermes* äusserte, ohne freilich dafür genügende Gründe zu haben.

Im Jahre 1857 erschien in Deutschland die classische Monographie Koch's, — «die Pflanzenläuse Aphiden (**57**)». Koch gibt eine ausführliche Characteristik der Gattung, wobei er, wie Ratzeburg, in den kleinen Geflügelten Männchen vermuthet, «da solche beim Geschäfte des Eierlegens nicht mehr vorhanden sind». Von der Gattung *Chermes* unterscheidet er die Gattung *Anisophleba* (genus novum), welche fast in allem dem *Chermes* ähnlich ist, nur dass «die Spitzenader nicht aus dem Randmal, sondern aus der Mitte der Längsader» entspringt. Von den Arten beschreibt er *Chermes abietis* L., *Ch. laricis* Htg., *Anisophleba hamadryas* Koch und *Anisophleba pini* Koch. Den *Chermes abietis* schildert er als dunkelrostrothes, weiss ge-

pudertes Insekt, dessen Larven gelblich sind, später aber rostfarbig werden. Die Gallen öffnen sich im Juli und August, die eierlegende Fundatrix ist gelb- oder olivengrünlich, die Eier gelb oder grünlichgelb. Nach diesen Merkmalen und nach der Abbildung zu urtheilen, hat Koch wahrscheinlich vorzugsweise wirklich den *Chermes abietis* L. (*viridis* Ratz.), theilweise aber vielleicht auch *Ch. strobilobius* Kalt. seiner Beschreibung zu Grunde gelegt. Unter dem Namen *Chermes laricis* Htg. beschreibt er olivengelbliche flügellose und geflügelte Thierchen (also die Emigranten von *Ch. viridis* Ratz.), aber auch dunkelbraune ungeflügelte Individuen (wohl unzweifelhaft zu *Ch. strobilobius* gehörig). Seine *Anisophleba hamadryas* ist eine dunkelrostbraune Species, von welcher er sowohl geflügelte als auch flügellose Formen schildert und die den *Strobilobius*-Emigranten entspricht. Die *Anisophleba pini* Koch ist eine dunkelkirschrothe Species, welche er auf der Rinde von *Pinus sylvestris var. sibirica* und «*Pinus uliginosa*» auffand und welche «eine grosse Verwandtschaft mit *Ch. corticalis* Kalt. zu haben scheint». Koch beschreibt davon flügellose und geflügelte Generationen.

Im Jahre 1858 hat Fitch (**31**, **33**) zwei amerikanische *Chermes*-Arten beschrieben, nämlich den *Chermes pinifoliae* und *Ch. laricifoliae*. Unter *Chermes pinifoliae* versteht er sehr kleine geflügelte rothe Thierchen, welche auf langen Nadeln der Weymouthskiefer ihre Eier ablegen. Im Mai hat er diese Individuen lebend, im Juli todt gefunden. Höchst wahrscheinlich ist diese Species mit dem Hartig'schen *Chermes strobi* identisch und hierher gehört wohl auch der von Fitch bereits im Jahre 1856 beschriebene, auf der Rinde von *Pinus strobus* lebende flügellose *Ch. pinicorticis* (**32**)[5]). Der *Chermes laricifoliae* stellt dunkelgrüne geflügelte Thierchen vor, — offenbar Emigranten von *Chermes viridis* Ratz.

In demselben Jahre (1858) hat auch Leuckart in seinen

---

[5]) Citirt nach Dreyfus (**23**).

Untersuchungen «zur Kenntniss des Generationswechsels und der Parthenogenese» (**59**) einige Notizen über unsere *Chermes* mitgetheilt. Er hat den *Chermes Laricis*, *Chermes abietis* und «eine neue Art»—*Chermes pini* beobachtet,—ausschliesslich ungeflügelte Formen, von welchen der *Ch. abietis* 20—24, der *Ch. pini* aber nur 3—5 Eiröhren besitzt. Bei *Ch. laricis* sollen die Eier überwintern. Im folgenden Jahre (1859) liefert Leuckart weitere Beiträge zur Kenntniss der Parthenogenese der Insekten, darunter auch der *Chermes*-Arten (**61**). Er hat sich «vergebens nach einem Unterschiede zwischen *Chermes viridis* und *coccineus* umgesehen», lässt aber zu, dass es zwei selbständige Species seien, da dieselben verschiedene Gallen verursachen. Seine Untersuchungen erstrecken sich aber nicht nur auf gallenbildende Species, sondern auch auf eine auf jungen Trieben der Föhre lebende Art, welche er mit einigem Zweifel dem *Chermes piceae* Ratz. zurechnen möchte (wohl *Ch. pini* Koch). Nach der anatomischen Untersuchung erwiesen sich alle Exemplare (gegen 200), die geflügelten sowohl als die flügellosen, — als Weibchen (er hat unter Anderem die geflügelten Laricis — wohl Strobilobius-Emigranten — im Mai Eier legen sehen). Der weibliche Apparat besteht aus zwei Eierstöcken, zwei Ovidukten und einer Vagina mit zwei accessorischen Drüsen. Die Zahl der Eiröhren ist nach den Arten verschieden, bei flügellosen Formen überhaupt beträchtlicher als bei geflügelten, — so besitzen die ungeflügeten *Ch. abietis* deren 20—24 in jedem Eierstocke, die geflügelten aber im Ganzen 24—30, bisweilen (kleinere Exemplare) nur 10; der «*Ch. piceae*» besitzt im Ganzen bis 9, der geflügelte *Ch. laricis*—bis 5 Eiröhren. Die geflügelte Generation soll der Verbreitung der Species dienen.

Im Jahre 1865 hat R. Kaiser (Pfarrer) interessante Beobachtungen über das Leben von *Ch. viridis* und *coccineus* veröffentlicht (**49**). Er bespricht zuerst die Feinde von *Chermes*, — *Tortrix hercyniana*, Reif im Frühlinge, Käferlarven *(Scymnus?)*, Meisen. Dann giebt er ein sicheres Merkmal, die beiden *Cher-*

mes-Arten zu unterscheiden: man muss nämlich die in den Gallen lebenden Läuse untersuchen, welche bei *Ch. viridis* immer gelb, bei *Ch. coccineus* aber immer röthlich sind; die Formen der Gallen selbst seien aber zu verschiedenartig, um danach die Species sicher unterscheiden zu können. Er beschreibt weiter die Entstehung der Galle, deren Ursache vorzugsweise im Saugen der Altmutter liegen soll, und bemerkt ganz richtig, dass die reiche Entwicklung der weissen Wolle ein sicheres Zeichen des beginnenden Eierlegens ist und in allen Fällen genau mit dem Aufbrechen der Knospe zusammenfällt. Dann folgt eine Beschreibung der Galle und der dieselbe bevölkernden Larven und Nymphen. Die Geflügelten erscheinen bei *Ch. coccineus* im Juni, bei *Ch. viridis* aber im August oder Anfang September. Die *Coccineus*-Geflügelten legen je 4—15 Eier (wahrscheinlich hat K. die Gallenläuse mit den Sexuparen zusammengeworfen), aus welchen nach 5—6 (!) Tagen die Ungeflügelten der «zweiten Generation» hervorkommen, die eine zweite Reihe von Gallen produciren sollen. Aus diesen Gallen der zweiten Generation schlüpfen nun nach etwa 30 Tagen wieder Geflügelte, die eine dritte Generation des Jahres bilden. Sie sollen wieder eine kleine Anzahl Eier (Sexuparae?) ablegen, aus welchen endlich die hibernirenden Fundatrices entstehen. Der *Ch. viridis* entwickelt sich viel langsamer und erscheint demgemäss nur in zwei Generationen (eine flügellose und eine geflügelte). Die Gallen der zweiten Generation von *Coccineus* sind sehr klein und stets grünlich, nicht aber roth, wie öfters die Gallen der ersten Generation erscheinen. Bisweilen trifft man in *Viridis*-Gallen — *Coccineus*-Larven oder aber verwachsen zwei Gallen beider Species zusammen. Kaiser erwähnt auch als eine ihm «rein unverständliche» Erscheinung, dass bisweilen in einer grünen Galle der zweiten Generation von *Coccineus* gelbe Läuse vorkommen (offenbar hatte er in solchen Fällen nicht mit *Coccineus*-Gallen, sondern mit wenig entwickelten, so zu sagen degenerirenden *Abietis*-Gallen zu thun gehabt). Das Wichtigste in der Arbeit von Kaiser ist, dass er die von Ratze-

burg nur hypothetisch angenommene Duplicität der Gallengenerationen von *Chermes coccineus* als eine festgestellte Thatsache betrachtet.

Nach dieser Arbeit trat für etwa 20 Jahre ein fast völliger Stillstand in der Chermes-Forschung ein. Im Jahre 1874 hat Kaltenbach in seinem Buche «Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten» die bis dahin bekannt gewordenen *Chermes*-Arten einfach aufgezählt (**51**), ohne etwas Neues darüber beizubringen. Auch die classische Abhandlung von Leuckart (1875) über die Fortpflanzung der Blatt- und Rindenläuse hat keine neue Thatsachen, wohl aber neue fruchtbare Ideen beigebracht (**60**). So schliesst er nach der Analogie mit anderen gallenbildenden Aphiden-Gattungen, dass bei *Chermes* zwischen zwei bekannten Generationen (der geflügelten und der flügellosen) sich wahrscheinlich noch eine dritte, — «dieses Mal zweigeschlechtliche» Generation einschiebt, — eine Vermuthung, welche, wie wir sehen werden, später durch die Arbeiten Blochmann's und Anderer vollkommen bestätigt wurde.

In. demselben Jahre (1875) hat Altum eine rein compilative und fast ausschliesslich von praktisch-forstlichem Standpunkte verfasste Beschreibung einiger *Chermes*-Arten (**1**) gegeben. Den Namen *Chermes abietis* nimmt er als einen Collectivnamen an und glaubt nicht an die Artenverschiedenheit von *Ch. coccineus* und *Ch. viridis*. Er beschreibt auch sehr flüchtig und unklar den *Ch. laricis, corticalis* und *fagi*,—eine unzweifelhafte *Coccide*, wie dieselbe bereits Ratzeburg (1869) richtig erkannt hatte. Dieselbe Beschreibung wiederholt Altum auch später (1882), in der zweiten Anflage des 3[ten] Bandes seiner Forst-Zoologie (**1**, **1**[a]).

Im Jahre 1878 erschien eine botanische Arbeit von W. Winkler über die Anatomie der *Chermes*-Gallen (**78**). Die Epidermis der angeschwollenen Nadeln ist ohne Spaltöffnungen, dafür trägt sie aber zahlreiche haarförmige Papillen, welche an Zellenmundrändern sich in rothe (Anthocyan enthaltende) Härchen verwandeln. Die Epidermis der Gallenhöhlen trägt keine Papillen, ihre

Zellen sind einfach, etwas vorgewölbt und enthalten viel Amylum. Ein Hypoderma fehlt, das Grundgewebe ist stark entwickelt, die Zellen sind stark vergrössert und bilden ein typisches Palissadenparenchym. Eine jede Nadel enthält zwei oder mehr Harzgänge an den Aussenrändern. Bei der Basis jeder Gallenschuppe befindet sich Sklerenchymgewebe mit einem Gefässbündel; dieses Gewebe setzt sich an der Stelle der Gefässbündelscheide in den Mark des Zweiges fort; das Gefässbündel selbst ist schwach entwickelt und enthält fast gar keinen Bast, dafür aber viel Holzparenchym. Im Cambium «ist das Gewebe zerrissen, es findet sich hier immer ein Hohlraum». Die Galle enthält viel Gerbstoffe.

Im Jahre 1880 hat Hartig (**47**) einen Aufsatz über den *Chermis fagi* veröffentlicht. Da diese Species, wie wir sahen, eine Coccide ist, so brauchen wir hier die Arbeit Hartig's nicht zu referiren und werden überhaupt zum sogenannten *Chermes fagi* nicht zurückkehren.

Im Jahre 1881 erschien eine Notiz von Kessler (**56**) über *Chermes laricis*. Der Verfasser hat das Leben vom schwarzen Lärchen-*Chermes* (*Strobilobius*-Emigranten) verfolgt und das Hiberniren der jungen Larven constatirt. Er hat das Eierlegen sowohl ungeflügelter, als auch geflügelter Läuse beobachtet; dass die letzteren zu *Ch. strobilobius* Kalt. gehören, konnte er freilich, wie auch andere Forscher jener Zeit, nicht wissen.

Im Jahre 1882 erschien eine kurze Notiz von Baudisch (**5**) über *Chermes piceae* Ratz. Der Verfasser hat diese Species vorzugsweise auf einzelnen Weisstannenstämmen innerhalb der Bestände gefunden, beschreibt dieselbe aber nicht näher, indem er nur bemerkt, dass dieser *Chermes* von *Syrphus*-Larven stark decimirt wird.

Im Jahre 1883 erschien der vierte Band eines umfangreichen Werkes von Buckton, — «Monograph of the British Aphides (**9**), wo unter Anderem auch die Morphologie und Lebensgeschichte von *Chermes*-Arten besprochen wird. Der Verfasser gibt eine Charakteristik und Bibliographie der Gat-

tung *Chermes* und beschreibt die Arten: *Chermes corticalis* Kalt. *Ch. abietis* L., *Ch. laricis* Htg., *Ch. atratus* Buckt., *Ch. pini* Koch. Von *Ch. corticalis*, welchen er (mit einem Fragezeichen) für synonym mit *Ch. strobi* Htg. und *Ch. piceae* Ratz. hält, hat er gelbbraune ungeflügelte Mütter und schwarze (?) geflügelte Formen beobachtet (auf *Pinus sylvestris*, Anfang Juni, auf jungen Trieben). Welche Species ihm vorlag, lässt sich weder aus seiner Beschreibung, noch aus den beigelgten Abbildungen genau bestimmen. Buckton beklagt sich, dass die Koch'schen Abbildungen von *Aphiden* sehr unbefriedigend seien, — die seinigen sind aber gewiss nicht besser. Bei *Chermes abietis* soll die Altmutter (Fundatrix) blind und «gewöhnlich» innerhalb der Galle zusammen mit jungen Puppen eingeschlossen sein (!!!). Die Gallen sollen kurz nach der Mitte Juni sich öffnen (offenbar hat B. *Strobilobius*-Gallen für *Abietis*-Gallen gehalten). Die Nymphen sind rothbraun (wieder *Strobilobius!*). Die Geflügelten hat er, nach der Abbildung zu urtheilen, wirklich von *Ch. abietis* beobachtet, weiss aber nicht, ob die aus ihren Eiern entstehenden Lärvchen hiberniren und «if not, what is their economy» (eine Frage, auf welche bereits De Geer eine ganz befriedigende Antwort gegeben hat). Buckton erklärt auch, dass er ein flügelloses Männchen von *Ch. abietis* gefunden hat und will diese Thatsache «by dissection» auf's klarste bewiesen zu haben. Diese «Dissection» bestand (wie aus der Abbildung zu ersehen ist) im Zerdrücken einer kleinen, aus der Galle herauspräparirten Larve, wobei der lange Rüssel sammt den herausgedrückten Eingeweiden für Buckton als ein Penis galt! Was den *Chermes laricis* anbetrifft, so hat Buckton fast nur braune (geflügelte und flügellose) Formen (also wohl Strobilobius-Emigranten) gesehen. Unter Anderem hält er eine abgeworfene Haut der flügellosen Eierlegerin für ein besonderes «weisses» Entwicklungsstadium (!). Als *Chermes atratus spec. nova* beschreibt B. einem schwärzlichen geflügelten *Chermes*, welchen er auf einer Eiche im Anfang Juni gefangen hat. Offenbar hat Herr Buckton mit irgend welcher Sexupare

zu thun gehabt, welche zufällig (z. B. durch den Wind) auf die Eiche gelangte; wie für den *Ch. corticalis*, ist es auch hier weder aus der Beschreibung, noch aus der Abbildung möglich, die betreffende Species zu bestimmen. Unter dem Namen *Ch. pini* Koch (?) scheint er in der That die Koch'sche Species zu beschreiben. Der *Chermes strobilobius* Kalt. soll in England nicht vorkommen; wir sahen aber, dass Buckton die Gallen und gewisse Generationen desselben mit *Ch. abietis* zusammengeworfen hat. Ueberhaupt besteht das Kapitel «*Chermes*» im Buckton'schen Werke fast aus lauter Irrthümern und Missverständnissen. Von einem «berühmten» Aphidologen wäre wohl etwas besseres zu erwarten.

In demselben Jahre (1883) hat Keller (**52**) seine Beobachtungen vorzugsweise über den «*Chermes coccineus*» (= *strobilobius* Kalt.) veröffentlicht. Indem er den «Collectivnamen» *Chermes abietis* L. verwirft, will er dem alten Ratzeburg folgen, der die Linnaei'sche Species in zwei Arten—*Viridis* und *Coccineus*—getrennt hatte. Der *Chermes coccineus* soll bestimmt zwei Gallengenerationen in einem Sommer haben; die Gallen der ersten Generation sind grösser, als die der zweiten. Er spricht die Hoffnung aus, später beweisen zu können, dass die zweite, «in verspäteten Trieben sich entwickelnde» Generation, durch «geschlechtliche» Fortpflanzung entsteht. Der *Chermes coccineus* wird von vielen Feinden verfolgt, von welchen der Verfasser *Eupithecia strobilata* und besonders die gefrässigen Phalangiden (*Phalangium parietinum*) erwähnt. Die Thatsache, dass der *Chermes coccineus* vorzugsweise in kleinen, jungen, nicht aber innerhalb grosser geschlossener Bestände lebt, sucht Keller durch die Thätigkeit der *Phalangiden* zu erklären, die gerade schattige, dunkle Orte lieben und daselbst alle *Chermes* vertilgen. Ein *Phalangium* frisst in 24 Stunden bis 30 *Chermes* (die Gefrässigkeit der Afterspinnen scheint also gar nicht besonders gross zu sein; ausserdem ist auch die Angabe, dass *Chermes strobilobius* an schattigen Orten nicht oder selten vorkommt,—ganz unrichtig).

Im folgenden Jahre (1884) hat Keller eine weitere Notiz über Feinde der *Chermes* geliefert (**54**). Hier zählt er vorzugsweise die Feinde von *Ch. viridis* auf, nämlich verschiedene Spinnen aus den Gattungen *Epeira*, *Theridium*, *Thomisus*, *Tetragnatha* und «zahlreiche Jagdspinnen». Aus der Thatsache, dass die Spinnen ihre Netze über den Gallen gerade zur Zeit des Aufspringens der letzteren ausdehnen, schliesst Verfasser auf die ziemlich hohe Intelligenz der Spinnen.

Im selben Jahre (1884) erschien eine werthvolle historische Notiz von Franz Löw (**65**) über Fichtengallenläuse. Der Verfasser führt die hauptsächliche Litteratur an, giebt ausführliche differentielle Diagnosen der Gallen von *Chermes abietis* L. und *Ch. strobilobius* Kalt. und bespricht die Synonymik der Gattung. Er weist nach, dass die Koch'sche Gattung *Anisophleba* unhaltbar ist und giebt den von Linné und Kaltenbach gegebenen Namen *Abietis* und *Strobilobius* vor den Ratzeburg'schen *Viridis* und *Coccineus* den Vorzug, denn «wenn auch die Beschreibungen, welche Linné von den *Chermes*-Gallen gab. . . . auf die Gallen von *Ch. strobilobius* Kltb. bezogen werden müssen, so lässt dagegen das, was er von dem Insekte selbst angiebt, keinen Zweifel, dass unter seinem *Ch. abietis* nur die grössere, sogenannte grüne Fichtengallenlaus. . . . . . zu verstehen ist». Wir haben aber oben gesehen, dass Löw in dieser letzteren Hinsicht nicht ganz Recht hat. Beim Besprechen der Frage über die Männchen von *Chermes* bemerkt Löw sehr richtig, dass «*Chermes* einer *Aphididen* Gruppe angehört, in welcher die von Männchen befruchteten Weibchen nur ein einziges Ei produciren», dass also die Angaben von Ratzeburg und Anderen wohl nicht dass Richtige getroffen hatten, das angebliche *Chermes* Männchen Buckton's aber eine zerdrückte Larve war. Endlich erschien Jahre 1884 noch eine Notiz von Maskell (**69**), in welcher er ein auf *Pinus*-Arten saugendes Insekt beschreibt, wahrscheinlich *Ch. strobi* Htg. oder eine nahestehende Art.

Im Jahre 1885 bespricht Girard (**37**) in seinem Traité d'Entomologie unter Anderem auch die Gattung *Chermes*, für welche er den Vallot'schen Namen *Adelges* vorzieht, da der Name *Chermes* zu einer Verwechselung mit *Cocciden (Kermes)* führe. Er erwähnt ferner zwei in Frankreich vorkommende Arten, von welchen er eine sehr unvollkommene Beschreibung giebt: *Adelges abietis* L.—jaune ou roussâtre (Gallen auf der Fichte) und *A. Strobilobius* Kalt., eine dunkelrothe Species, die auf der Lärche lebt und dort keine eigentlichen Gallen bildet, wohl aber «le jaunissement et le recroquevillement des feuilles, où se logent des larves» verursacht. Die Angabe vom Saugen des Ch. strobilobius auf Lärchen ist sonderbar genug für das Jahr 1885, wo noch gar nichts von den Migrationen der *Chermes*-Arten bekannt geworden war. Obwohl wir nun wissen, dass *Ch. strobilobius* Kalt. in der That auf die Lärche wandert, so wurde diese Thatsache doch erst im Jahre 1889 festgestellt und die soeben citirte Angabe Girard's, der keine eigenen Untersuchungen über *Chermes* angestellt hatte, kann wohl schwerlich als ein geniales Voraussehen gelten. Wahrscheinlich hat er einfach wegen der ungenügenden Kenntniss der Litteratur und der deutschen Sprache die Lärche mit der Fichte verwechselt und liess so den *Ch. strobilobius* Kltb. auf der Lärche leben.

Im selben Jahre (1885) erschien auch eine neue Notiz von Keller über *Chermes*-Gallen (**55**). Der Verfasser hat die Gallen von *Chermes viridis* Ratz. auch auf *Picea alba* gefunden. Er theilt weiter Einiges über die verticale Verbreitung von *Ch. viridis* und *coccineus* mit; der erstere soll eine weit grössere verticale Verbreitung haben und im alpinen Gebiete weit überwiegend sein. In den Alpen entwickeln sich die Gallen von *Ch. viridis* viel rascher als unten in Thälern und öffnen sich um einen Monat früher (Mitte Juli), was durch stärkere Insolation bedingt wird. Was die Ursache der Gallenbildung anbetrifft, so sucht Keller zu beweisen, dass die Rolle der Larven hierbei viel wichtiger als die der Fundatrix sei und dass die Fundatrix mit ihren feinen

Rüsselborsten die harten Knospenschuppen sogar nicht durchstechen könne und wahrscheinlich nur durch ihr Hautsekret(!) auf die Knospe wirke.

Im Jahre 1886 erschien eine kurze Notiz von Buckton (10) über *Chermes Taxi*. Nach der colorirten Abbildung zu urtheilen, hat der Verfasser keinen *Chermes*, sondern eine *Lecanium*-Art auf *Taxus* beobachtet. Damit stimmen auch die sehr kurzen Angaben im Texte überein. In demselben Jahre erschien auch eine Abhandlung von Witlaczil (79), welche einige Thatsachen aus der Anatomie des *Chermes abietis* enthält.

Das Jahr 1887 bedeutet eine Epoche in der Entwickelung unserer Kentnisse der Chermes-Arten, da in diesem Jahre eine wichtige Notiz von Blochmann (6) erschien, in welcher zum ersten Male die Existenz von Männchen für *Chermes* bewiesen worden ist. Der Verfasser «erwartete bestimmt nach der grossen Aehnlichkeit des Entwicklungsganges von *Chermes* und *Phylloxera*», dass auch bei *Chermes* eine zweigeschlechtliche Generation existiren soll und hat in der That eine solche für *Chermes* «*strobilobius* Kalt». entdeckt. In der zweiten Hälfte Juni legen geflügelte, aus Gallen hervorgekommene Individuen je 8—12 Eier auf der Unterseite der vorjährigen Fichtennadeln; aus diesen Eiern schlüpfen nun keine hibernirenden Fundatrices, sondern flügellose gelbliche Männchen und Weibchen, welche einmal häuten und darauf sich begatten. Die Geschlechter hat B. genau anatomisch constatirt. Das Weibchen besitzt eine einzige Eiröhre und legt nur ein einziges (0,5 Mm. langes, 0,2 Mm. breites) befruchtetes Ei ab. Das Männchen, (welches sich durch die bräunliche Abdomenspitze auszeichnet), besitzt einen ansehnlichen Hoden. Das Ei wird im Anfang Juli abgelegt. Der Entwicklungscyclus von *Chermes* verläuft also in folgender Weise: 1) ungeflügelte hibernirende, aus einem befruchteten Ei entstehende Fundatrices, 2) die gallenbewohnende, zu Geflügelten führende Generation, 3) Männchen und Weibchen. «Damit kennen wir den Entwicklungscyclus von *Chermes strobilobius* voll-

ständig», schliesst Blochmann. Hierin irrte er sich, wie er auch in mancher anderer Hinsicht einige Fehler begangen hat: seine Sexuales gehörten nämlich nicht zu *Ch. strobilobius*, sondern zu *Ch. abietis* L., auch die Geflügelten stammten nicht aus Gallen, sondern waren Emigranten von Lärchen, von welcher Migration B. damals noch nichts wissen konnte. Dies Alles schmälert aber keineswegs sein Verdienst — zum ersten Male wirkliche erwachsene Sexuales von *Chermes* beobachtet und beschrieben zu haben.

Im Jahre 1888 erschien eine Reihe von Mittheilungen über *Chermes*-Arten von Dreyfus, Blochmann und mir. In einer Notiz vom 4. (16). Nowember 1887 habe ich meine Beobachtungen über einige auf Weisstannen und auf Arven lebenden *Chermes*-Arten mitgetheilt (**13**). Auf Arven habe ich eine reichliche weisse Wolle und darin flügellose Eierlegerinnen, im Frühling aber auch geflügelte Exemplare beobachtet, welche auf Arvennadeln Eier ablegen sollten (das war, wie ich später erkannte, eine Verwechselung mit geflügelten Emigranten von *Ch. sibiricus*, welche Ende Mai oder Anfang Juni von der Fichte auf Arven wandern). Aus diesen Eiern schlüpfen bräunliche Individuen, in welchen ich, im Anklang an Blochmann (irrigerweise), Männchen und Weibchen vermuthete. Diese Species nannte ich provisorisch und sehr unentschieden—*Chermes cembrae*. Die auf Weisstannen lebende und auf der Unterseite der Nadeln weisse Wollenklumpen bildende Species nannte ich ebenso provisorisch *Chermes pectinatae* und habe für dieselbe das Ueberwintern der Eier constatirt.

Die Mittheilung Dreyfus' (**21**) ist am 19. September 1888 in der 61[ten] Deutschen Naturforscher-Versammlung gelesen, im Drucke erschien sie aber etwas später. Der Verfasser behauptet an erster Stelle, dass die von Blochmann entdeckten und richtig beschriebenen Sexuales nicht zu *Chermes strobilobius*, sondern zum Ratzeburg'schen *Chermes obtectus* oder vielleicht zu *Ch. abietis* L. gehören, in welchem Falle ihr ganzer Entwicklungscyclus unmöglich in einem Jahre abgespielt sein könnte. Er

berichtigt auch die Angabe Blochmann's von der Häutung der Sexuales dahin, dass dieselben sich nicht einmal, sondern (wie auch die übrigen Entwicklungsreihen) dreimal häuten. Dreyfus hat auch krapprothe Sexuales einer anderen nicht näher bestimmten Species, deren Geflügelte *Strobilobius*-ähnlich waren und auf *Picea orientalis* ihre Eier ablegten, beobachtet. Da diese Geflügelten zur Zeit erschienen, als noch keine einzige *Strobilobius*-Galle aufgesprungen war, so lässt Dreyfus die Möglichkeit zu, dass «die Sache sich noch durch Emigration compliciren könnte», dass die Geschlechtsgeneration nicht jedes Jahr und nicht in jeder Entwicklungsreihe erscheinen kann und dass die Geschlechtsthiere möglicherweise nur den Eiern der kleineren Geflügelten entstammen. Er verwirft weiter (und mit Recht) die von Ratzeburg ausgesprochene und von Keller und Löw vertheidigte Annahme von zwei Gallengenerationen des *Ch. strobilobius* im einem Jahre, unterscheidet aber die langsam sich entwickelnden und spät im Sommer aufspringenden Strobilobius-Gallen und deren Insassen unter dem Namen *Chermes tardus*. Die auf Lärchen lebenden *Chermes* gehören nach ihm sicher zu zwei verschiedenen Arten (*laricis* und *hamadryas*), von welchen die gelbe Species (*laricis*) eine frappante Aehnlichkeit der geflügelten Generation mit den Geflügelten von *Ch. abietis* L. aufweist, so dass ein Zusammenhang zwischen beiden «nicht ausgeschlossen» ist. Der «*Chermes hamadryas*» stellt eine sehr grosse Mannigfaltigkeit der Formen dar und erscheint, wie auch andere *Chermes*-Arten (*laricis*, *strobi*, *abietis*) in verschiedenen Parallelreihen oder Serien, so dass aus Eiern einer und derselben Mutter bisweilen verschiedene Formen entstehen. Er hat auch *Chermes pini*, *piceae* und zwei neue Species — *Ch. funitectus* und *Ch. orientalis* beobachtet. Der *Ch. funitectus* lebt auf Weisstannennadeln und ist möglicherweise mit *Chermes pectinatae* Cholodkovsky identisch, in welchem Falle der Name *Ch. pectinatae* für diese Species beizubehalten wäre. Der *Ch. orientalis* lebt auf der *Picea orientalis*,

wo er besondere Gallen bildet. Weiter spricht Dreyfus über die für die Arten-Diagnose höchst wichtige characteristische Structur der Haut der hibernirenden Fundatrices und beschreibt dieselbe, ebenso wie den Flaum, für einzelne *Chermes*-Species. Er weist auch darauf hin, dass die Fundatrices der verschiedenen Species eine verschiedene Lage an der Knospe einnehmen und dass diese Lage auf den Character der Gallenbildung von Einfluss sein kann.

Blochmann's am 2. November 1888 in dem Naturhistorisch-Medicinischen Vereine zu Heidelberg vorgetragene Mittheilung (7) enthält eine experimentelle Feststellung der Migration der *Chermes*-Arten und somit eine Berichtigung der früheren Angaben Blochmann's über die Einjährigkeit des Entwicklungscyclus von *Ch. strobilobius*. Als die Gallen von *Ch. abietis* L. Anfangs August auszufliegen anfingen, war der Verfasser überrascht, eierlegende Geflügelte nicht auf Fichtennadeln, sondern ausschliesslich auf benachbarten Lärchen zu finden. Er hat also eine Reihe von Experimenten angestellt, indem er sich öffnende *Abietis*-Gallen mit Fichten- und Lärchenzweigen unter einem feinen Netze zusammenbrachte. In allen Fällen setzten sich die Geflügelten ausschliesslich auf Lärchennadeln und legten hier ihre Eier ab. Aus den Eiern kommen kleine grüne Thierchen hervor, welche eine «etwa bis in die Mitte des Abdomens reichende» Rüsselborstenschlinge haben; sie begeben sich in die Rindenritzen von Larix, um daselbst zu überwintern. Daraus schliesst Blochmann, dass die von diesen Thieren im Frühlinge erzeugte Generation wohl ohne Zweifel zu Geflügelten führen wird, welche auf die Fichte zurückkehren sollen und daselbst Eier ablegen, aus welchen die Geschlechtsthiere hervorkommen. Aus den später (Ende August) sich öffnenden *Abietis*-Gallen kommen aber nicht emigrirende Geflügelte hervor, welche ihre Eier auf Fichtennadeln ablegen. Aus diesen Eiern entstehen nun hibernirende Läuse mit einer langen, bis zum Ende des Abdomens reichenden Borstenschlinge. Somit kann der

Entwicklungscyclus von Chermes abietis zweijährig (mit einer Migration) oder einjährig (ohne Migration) sein und im letzteren Falle hält Blochmann das Eintreten der Migration im zweiten Jahre, — also eigentlich eine Dreijährigkeit des Cyclus, — für wahrscheinlich. Aehnliches, wenn auch nicht so vollständig und ohne direkt eine Migration zu constatiren, hat er auch für *Chermes strobilobius* beobachtet, für welchen er ganz entschieden zwei Gallengenerationen in einem Jahre annimmt. Aus den auf der Fichte abgelegten Eiern der Geflügelten entstehen auch hier Individuen mit langer Borstenschlinge, welche «jedenfalls die Gründerinnen der Gallen zweiter Generation» seien. Blochmann beschreibt auch ganz richtig die charakteristische Hautstructur der hibernirenden Fundatrices.

Das Jahr 1889 war an Mittheilungen über das Leben der Chermes-Arten ganz besonders reich. Es erschien eine Reihe von Arbeiten und Notizen von Dreyfus, Blochmann, Franz Löw und mir. Zuerst erschienen gleichzeitig (in der № 299 des Zoologischen Anzeigers die Aufsätze von Dreyfus (**22**) und mir. Dreyfus ergänzt seine im oben citirten Vortrag (**21**) gemachten Mittheilungen und stellt ein ausführliches Schema des normalen zweijährigen Entwicklungscyclus fest, indem er jetzt die Migration (unabhängig von Blochmann) als eine regelmässige Erscheinung im Leben von *Chermes* auffasst. Er spricht auch die Vermuthung aus, dass der *Ch. hamadryas* mit *Ch. strobilobius* zusammenhängt, und glaubt in gewissen ungeflügelten Herbstformen von Hamadryas—dessen Sexuales gefunden zu haben. In einer Nachschrift gedenkt er der ihm inzwischen bekannt gewordenen Arbeit Blochmann's (**7**) und drückt den Wunsch aus, «von Localitäten zu hören, wo es wohl Fichten, aber durchaus keine Lärchen giebt» und zu wissen, «ob in solchem Falle doch *Chermes abietis* gefunden wird, ob er sich da regelmässig fortpflanzt und auf welche Art».

Meine in derselben (299) Nummer des Zoologischen Anzeigers erschiene Notiz (**14**) enthielt eine Beschreibung von

schwarzen *Chermes*-Sexuales, welche ich auf Fichten im Parke der St. Petersburger Forstakademie beobachtet habe. Sie stammten von rothbraunen *Coccineus*-ähnlichen Geflügelten ab, welche auf jungen Fichtennadeln ihre Eier ablegten. Ich wusste damals nicht zu entscheiden, zu welcher *Chermes*-Art diese Sexuales gehörten, da nach Blochmann *Strobilobius (Coccineus)*-Sexuales gelblich sein sollten. Ich habe also die Vermuthung ausgesprochen, dass meine schwarzen Sexuales zum Ratzeburg'schen *Chermes obtectus* gehören möchten. Im Weiteren theilte ich noch zwei Beobachtungen mit: die erstere betraf *Coccineus*-artige Gallen, aus welchen typische *Viridis*-Geflügelte schlüpften, — die zweite aber hatte zu ihrem Gegenstande *Viridis-* und *Coccineus-Geflügelte*, die ihre Eier anstatt auf der Fichte, auf Arvennadeln ablegten. Was die erstere Beobachtung betrifft, so habe ich die Frage aufgeworfen, ob *Coccineus* und *Viridis* nicht vielleicht im genetischen Zusammenhange sich befinden; die zweite Beobachtung anlangend,—so konnte ich dieselbe nur entweder als einen Fall der Migration, oder als Beispiel einer curiosen Instinct-Verirrung betrachten.

In einer weiteren kleinen Arbeit (**15**) habe ich die von Dreyfus und Blochmann mitgetheilten Thatsachen im Zusammenhang mit den Resultaten meiner eigenen Beobachtungen besprochen. Zuerst habe ich darauf hingewiesen, dass Blochmann höchst wahrscheinlich nicht *Strobilobius*-, sondern *Abietis*-Sexuales beobachtet hatte, dass aber andererseits Dreyfus sich irrte, als er die gelben Sexuparen zum Ratzeburg'schen (braunen!) *Obtectus* zählte. Mir schien es fast unzweifelhaft, dass meine schwarzen Sexuales zu *Strobilobius* gehören und dass die zu ihnen führenden Sexuparae von irgend welcher anderen Pflanze (vielleicht von der Arve) auf die Fichte wandern. Angesichts der von verschiedenen Seiten constatirten Migration und der Zusammengehörigkeit gewisser, früher für ganz getrennt gehaltener Chermes-Arten, ging ich sogar so weit, eine «kühne Hypothese» auszusprechen, dass vielleicht alle *Chermes*-Formen

zu einer und derselben Species — *Chermes coniferarum* — gehören.

Nach kurzer Zeit darauf erschien eine grössere Arbeit von Dreyfus «Ueber Phylloxerinen» (**23**), welche, wie im Vorwort derselben gesagt wird, den Allgemeinen Theil eines in Aussicht gestellten ausführlicheren Werkes darstellt. Nach einer kurzen Einleitung bespricht der Verfasser «die Familie der Phylloxerinen und ihre Stellung im System», ihre Wichtigkeit, Vorkommen und Verbreitung, Biologie und Terminologie (äussere Anatomie). In allen diesen Kapiteln theilt er zahlreiche theils neue, theils schon in seinen früheren Publicationen enthaltene Thatsachen mit, so dass sein kleines Buch «Ueber Phylloxerinen» als eine sehr wichtige Quelle für das *Chermes*-Studium erscheint. In den «Schlussbetrachtungen» giebt er eine ausführliche Skizze des Entwicklungskreises von *Chermes abietis* und bespricht in einem Nachtrage auch meine Mittheilungen.

Im Mai 1889 hat Dreyfus (**24**) seine Beobachtungen über das Wandern des dickwarzigen braunen *Chermes hamadryas* von der Lärche auf die Fichte publicirt, wodurch bewiesen wurde, dass «*Ch. hamadryas*» als eine selbständige Species aufzugeben ist und dass der «*Chermes laricis*» Koch zum Theil zu *Ch. abietis* L., zum Theil aber zu *Ch. strobilobius* Kalt. gehört.

In derselben № des Zoologischen Anzeigers (Mai 1889) hat auch F. Löw (**66**) eine Notiz publicirt, wo er über einige seiner alten Beobachtungen über *Ch. abietis* berichtet und die Frage von der geographischen Verbreitung dieser Species aufwirft. Er meint, das in Lappland wohl nur der *Ch. strobilobius*, nicht aber *Ch. abietis* sicher constatirt worden ist, und vermuthet im Hinblick auf meine Beobachtungen (**14**), dass *Ch. strobilobius* in Lappland auf die Weissföhre wandern soll.

Im Sommer 1889 entspann sich ein Streit über die Priorität der Entdeckung von Migration u. s. w. zwischen Blochmann (**8**) und Dreyfus. Blochmann hat nämlich eine Abhandlung «Ueber die regelmässigen Wanderungen des Blattläuse» veröffent-

licht, in welcher er zuerst die geschichtliche Entwicklung der Lehre von der Migration der *Aphiden* darlegt und dann eine allgemeine Beschreibung des Entwicklungs-Cyclus von *Chermes* gibt. Er behauptet wieder, dass die von ihm beobachteten Sexuales zu *Ch. strobilobius*, nicht aber zu *Ch. abietis* gehörten, nimmt für sich die Priorität der Entdeckung der Migration in Anspruch und schlägt eine neue Terminologie der *Chermes*-Generationen vor. Meine Hypothese von dem «*Chermes coniferarum*» verwirft er, «da zweierlei Geschlechtsthiere nachgewiesen sind». Dreyfus (**25**) erwiderte Blochmann in einem im August 1889 erschienenen Aufsatze, wo er seine Priorität in der Entdeckung der Thatsachen der Migration vertheidigt und nochmals beweist, dass Blochmann nicht *Strobilobius*-, sondern unzweifelhaft *Abietis*-Sexuales beobachtet hatte. Weiter bespricht er noch einige streitigen Punkte, protestirt gegen die neue Blochmann'sche Nomenklatur und zum Theil gegen sein Schema des Entwicklungscyclus und nimmt zum Schlusse meine Beobachtungen in Schutz, indem er erklärt, dass ich in der Aufstellung des *Chermes coniferarnm* zwar zu weit gegangen bin, dass aber doch höchst wahrscheinlich noch ein weiterer Zusammenhang unter den verschiedenen *Chermes*-Formen besteht.

Im Juli 1889 erschien ein weiterer Aufsatz von mir (**16**) über die Lebensgeschichte mehrerer *Chermes*-Arten. Für meinen «*Chermes cembrae*» (welchen ich für identisch mit *Ch. strobi* Htg. hielt) habe ich eine Wanderung auf die Fichte und den Zusammenhang mit einer neuen Art oder Rasse *(Ch. sibiricus)* constatirt, welche auf der Fichte ganz eigenthümliche, lange und gekrümmte Gallen bildet. Ebenso habe ich einen Zusammenhang zwischen meinem «*Ch. pectinatae*» und dem «*Chermes coccineus*» festgestellt, unter welchem letzterem Namen ich eine auf der Fichte *Strobilobius*-ähnliche Gallen bildende Species verstand. Zu dieser Species gehörten auch die schwarzen Sexuales, während für den *Chermes Cembrae-Sibiricus* krapprothe Geschlechtsthiere constatirt wurden. Da ich meinen «*Coccineus*» mit *Ch. strobilo-*

bius Kalt. (nach der Löw'schen Diagnose) für identisch hielt und da ich andererseits den Zusammenhang zwischen dem braunen Lärchen-*Chermes* (*Hamadryas* Koch) und einer gewissen gallenbildenden Species auf der Fichte festgestellt habe, so habe ich der letzteren Species (oder Rasse) den neuen Namen *Chermes lapponicus* beigelegt.

In demselben Jahre 1889 hat auch Altum in seinem Buche von den «Waldbeschädigungen durch Thiere» (**2**) gewisse *Chermes*-Formen, und zwar ganz ohne Berücksichtigung der neueren Litteratur, besprochen. Unter Anderem führt er als eine «neue Art» einen *Chermes lariceti* an, von welchem er jedoch gar keine Beschreibung, wohl aber eine nichts sagende Abbildung gibt. Gewiss, eine sehr eigenthümliche Art, «neue Arten» aufzustellen, welche vielleicht nur in dem Buckton'schen «*Chermes atratus*» ihre Parallele findet!

Am Ende des Jahres 1889 habe ich die nochmals revidirten und vervollständigten Ergebnisse meiner *Chermes*-Forschungen in der im Vorwort zu diesem Werke erwähnten Mittheilung (**17**) veröffentlicht, welche ich hier nicht referiren will, da dieselbe eben eine vorläufige Mittheilung zu den hier folgenden Kapiteln war. Ich will hier nur erwähnen, dass ich in dieser Publication den Namen *Lapponicus* zurückgenommen, die Verschiedenheit meines *Ch. coccineus* von dem *Ch. strobilobius* Kalt. elucidirt, die Hypothese des *Chermes coniferarum* aufgegeben und neue Classifications-Merkmale (nach dem Bau der Fühler der geflügelten Generationen) eingeführt habe.

In den Jahren 1889 und 1890 erschienen von verschiedenen Seiten Berichte und Referate über die neueren Chermes-Arbeiten. Zwischen diesen Berichten ist der von Eckstein (**28**) der ausführlichste und enthält auch gewisse eigene Beobachtungen des Verfassers, — unter Anderem die interessante Angabe, dass die Nymphen von *Chermes piceae* Ratz. auf der Unterseite von Weisstannennadeln sich entwickeln.

Im Jahre 1891 erschien nur eine kurze Notiz von Dreyfus

(26), in welcher er seine früheren Angaben über die Häutung der Rüsselborsten berichtigt.

Im Jahre 1894 endlich hat Dreyfus in einer polemischen, gegen Krassilschtschik gerichteten Publikation einige auf *Chermes*-Arten bezüglichen anatomischen Thatsachen mitgetheilt[6]). Am Ende desselben Jahres (1894) erschien auch eine neue Mittheilung von mir (18), in welcher ich das Vorhandensein zweier ganz gesonderten Rassen je von *Chermes abietis* und *Ch. strobilobius* beweise und die Namen *Viridis* Ratz. und *Lapponicus* mihi wiederherzustellen vorschlage.

So kamen wir in den 90-er Jahren zu einer ziemlich vollständigen Kenntniss der am meisten wichtigen Momente im Leben der *Chermes*-Arten. Wie wenig aber diese Insekten sogar den Zoologen, — von einer kleinen Gruppe der Specialisten abgesehen, — überhaupt bekannt sind, zeigt am besten die Thatsache, dass in dem am meisten verbreiteten und allgemeiner Anerkennung sich erfreuenden Lehrbuche der Zoologie (von Claus), der *Chermes piceae* L. (!) als ein auf Fichten ananasartige Gallen bildendes Insekt beschrieben und *Chermes laricis* Htg. als eine selbständige Species citiert wird! Möge nun die vorliegende Arbeit zur Verbreitung richtigerer Vorstellungen von unseren *Chermes*-Arten verhelfen!

Litteratur-Verzeichniss.

1) Altum, B. Forstzoologie, 1-te Auflage, Bd. III, 2-te Abtheilung, 1875, pp. 346—349.

1a) Altum, B. Forstzoologie, 2-te Auflage, Bd. III, 2-te Abtheilung, 1882, pp. 358—361.

2) Altum, B. Die Waldbeschädigungen durch Thiere, Berlin 1889, pp. 63, 232—3.

3) Altum, B. Ueber die Woll- und Schildläuse, Zeitschrift

[6]) Zoologischer Anzeiger №№ 449—451.

f. Forst- und Jagdwesen, 1885, p. 327—337. (Ueber *Ch. strobi* und *Ch. piceae*; Nichts neues).

4) Amyot et Serville. Histoire naturelle des insectes hémiptères (Suites à Buffon), Paris 1843, p. 595.

5) Baudisch, Fr. Die Tannenrindenlaus und deren Feind. Centralblatt für das gesammte Forstwesen, VIII Jhg. Wien 1882, p. 252—3.

6) Blochmann, F. Ueber die Geschlechtsgeneration von *Chermes*. Biologisches Centralblatt, Bd. VII, 1887, № 14, pp. 417—20.

7) Blochmann, F. Ueber den Entwickelungskreis von *Chermes abietis*. Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg, N. F. Bd. IV, Heft 2. 1888.

8) Blochmann, F. Ueber die regelmässigen Wanderungen der Blattläuse, speziell über den Generationszyklus von *Chermes abietis* Biologisches Centralblatt, Bd. IX, № 9, 1889, pp. 271—289.

9) Buckton, G. B. Monograph of the British Aphides. Vol. IV. London, Roy Society, 1883; pp. 21—42, Plates CXVI—CXX.

10) Buckton, G. B. Chermes Taxi. Transactions of the entomol. Soc. Lond. 1886, p. 329, Taf. VII.

11) Burmeister, Handbuch der Entomologie, Bd. 2, Berlin 1835, erste Abtheilung, pp. 88—91.

12) Clusius (Carolus Atrebates). Rariorum aliquot stirpium per Pannoniam, Austriam, et vicinas quasdam Provincias observatarum historia. Antverpiae, 1583, p. 21.

13) Cholodkovsky, N. Ueber einige *Chermes*-Arten. Zoolog. Anzeiger № 270, 1888, pp. 45—48.

14) Cholodkovsky, N. Noch Einiges zur Biologie der Gattung *Chermes* L. Zoolog. Anzeiger № 299, 1889, pp. 60—64.

15) Cholodkovsky, N. Weiteres zur Kenntniss der *Chermes*-Arten. Zoolog. Anzeiger № 305, 1889, pp. 218—223.

16) Cholodkovsky, N. Neue Mittheilungen zur Lebens-

geschichte der Gattung *Chermes* L. Zoolog. Anzeiger № 312, 1889, pp. 387—391.

17) Cholodkovsky, N. Zur Biologie und Systematik der Gattung *Chermes* L. Horae Societatis Entomologicae Rossicae, Bd. XXIV, 1889, pp. 386—420, mit 17 Holzschnitten. Vergl. auch in: Ежегодникъ Спб. Лѣснаго Института, годъ IV, 1891, und in: Вѣстникъ Естествознанія, годъ I, 1890.

18) Cholodkovsky, N. Zur Lebensgeschichte von *Chermes abietis* L. und *Chermes strobilobius* Kalt. Zoologischer Anzeiger № 463, 1894, pp. 434—437.

19) Curtis (Ruricola). Gardener's Chronicle 1844, p. 796.

20) Curtis (Ruricola). Gardener's Chronicle 1844, p. 831.

21) Dreyfus, L. Ueber neue Beobachtungen bei den Gattungen *Chermes* und *Phylloxera*. Vortrag gehalten in der zoologischen Section der 61. Versammlung deutscher Naturforscher zu Köln, den 19. September 1888.

22) Dreyfus, L. Neue Beobachtungen bei den Gattungen *Chermes* L. und *Phylloxera* B. d. F. Zoologischer Anzeiger № 299, 1889.

23) Dreyfus, L. Ueber Phylloxerinen. Wiesbaden 1889.

24) Dreyfus, L. Zur Biologie der Gattung *Chermes* Htg. 1889.

25) Dreyfus, L. Zu Prof. Blochmann's Aufsatz «Ueber die regelmässigen Wanderungen der Blattläuse» etc. Biologisches Centralblatt, Bd. IX, № 12. 1889.

26) Dreyfus, L. Zum Kapitel der Häutungen. Zoolog. Anzeiger, № 356, 1891.

27) Dreyfus, L. Die Familie Phylloxeridae. Zoologischer Anzeiger, № 316. 1889 (der Name, anstatt Phylloxerinae).

28) Eckstein, Karl. Zur Biologie der Gattung *Chermes* L. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, XXII Jhg., Juni 1890.

29) Fabricius. Entomologia systematica, Hafniae 1794, Tom. IV, p. 223.

30) Fabricius. Systema Rhyngotorum, Brunsvigiae 1803, p. 205, № 13.

31) Fitch, Asa. Reports on the noxious insects of the state of New York, 4-th report 1858, p. 55.

32) Fitch, Asa. Ibidem, 1-st report 1856, p. 267 (citiert nach Dreyfus).

33) Fitch, Asa. Ibidem, 4-th report 1858, p. 66.

34) Frisch. Von dem stachlichen Gewächse oder Knoten an den Tachs-Bäumen. Beschreibungen von allerley Insecten, 1720—38; Tom XII, p. 10, Pl. 2, Tab. 3.

35) Geer, De. Abhandlung zur Geschichte der Insecten, Bd. III. Nürnberg 1780, pp. 66—84, Taf. VIII (in französischer Sprache bereits 1773 erschienen).

36) Geoffroy. Histoire abrégée des Insectes, 2-de édition, T. 1, Paris, an VII de la République (1799—1800), pp. 482, 487 (1-ère édit. 1762).

37) Girard. Traité d'entomologie, Vol. 3, Paris 1885, pp. 891—2.

38) Glaser. Zur Naturgeschichte der Fichten-Gallenlaus. Entomologische Nachrichten 11. Jhg. 1885, p. 234—9 (Nichts Neues).

29) Glaser. Noch einige Mittheilungen über Coniferen-Läuse, ibid, 11. Jhg. 1885, p. 324—8 (Nichts Neues).

40) Glaser. Die Ueberwinterung der Chermes, insbesondere Laricis, ibid. 13. Jhg. 1887, pp. 152—156 (Nichts Neues).

41) Gleditsch. Systematische Einleitung in die neuere Forstwissenschaft. Berlin 1774, Bd. I. S. 508.

42) Goeze. Entomologische Beiträge, Bd. II, Leipzig 1777—83, Insecta Hemiptera, der Tannensauger.

43) Haldeman. Four new species of Hemiptera of the genus *Ploiaria*, *Chermes* and *Aleurodes*. Silliman's Amer. Journal, 2 Ser., Vol. 9. 1850, p. 108. (Auf den Blättern von Castanea, — wohl sicher kein *Chermes*).

44) Hardy, James. On the effects produced by some insects

upon plants. Annals and Magazine of natural history. Lond. 1850, vol. VI, 2 ser., pp. 187—88.

45) Hartig. Jahresbericht über die Fortschritte der Forstwissenschaft und forstlichen Naturkunde im Jahre 1836 u. 1837. Berlin 1837, p. 643—648.

46) Hartig. Versuch einer Eintheilung der Pflanzenläuse nach der Flügelbildung. Germar's Zeitschrift für Entomologie, Bd. III 1841, pp. 359—376.

47) Hartig. Die Buchen-Wolllaus, *Chermes fagi* Kltb. Untersuchungen aus dem forstbotanischen Institute zu München. I. Berlin 1880, p. 156—165.

48) Hartig (Dr. Georg Ludwig und Dr. Theodor). Forstliches und forstwissenschaftliches Conversations-Lexicon. Berlin 1834, p. 145—148.

49) Kaiser, Raimund, Pfarrer. Beobachtungen über *Chermes abietis* L., Fichtenblattsäuger etc. Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, Klagenfurt, 1865, der ganzen Folge 7-tes Heft (XIII u. XIV Jhg. 1864—65), S. 201—218.

50) Kaltenbach. Monographie der Familien der Pflanzenläuse. Aachen 1843, pp. 193—204.

51) Kaltenbach. Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. Stuttgart 1874, p. 702.

52) Keller, C. Beobachtungen über die natürliche Beschränkung der Vermehrung von *Chermes coccineus*. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich 1883, pp. 165—172.

53) Keller, C. Weitere Beobachtungen über die Vernichtung von *Chermes*. Ibidem 1884, pp. 17—22.

54) Keller, C. Ueber den *Chermes* unserer Fichte. Verhandlungen der Schweiz. Naturf. Gesellsch. 67. Jhg. 1884 (mir nicht zu Gesicht gekommen).

55) Keller, C. Beobachtungen auf dem Gebiete der Forstentomologie: die Vorgänge bei der Entstehung der *Chermes*-Gal-

len. Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen, Zürich 1855, pp. 14—19.

56) Kessler. Ueber *Chermes laricis*. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Kassel, pp. 36—37. 1881.

57) Koch. Die Pflanzenläuse, Aphiden. Nürnberg 1857, pp. 314—324.

58) Latreille, P. A. Genera Crustaceorum et Insectorum, T. III. 1807, p. 169.

59) Leuckart, R. Zur Kenntniss des Generationswechsels und der Parthenogenese bei den Insecten. Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere, herausgeg. von Moleschott, Frankfurt a. M., pp. 370—71.

60) Leuckart, R. Die Fortpflanzung der Blatt- und Rindenläuse. Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Leipzig. 1. Heft. Berlin 1875, pp. 116—146.

61) Leuckart, R. Die Fortpflanzung der Rindenläuse, ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Parthenogenese. Troschel's Archiv für Naturgeschichte, Jhg. 25, I. 1859; pp. 208—232, Taf. V.

62) Linnaeus, Carolus. Fauna suecica, Stockholmiae 1761, editito altera, p. 264, № 1011.

63) Linnaeus, C. Flora lapponica, 1737, pp. 277—278, № 347 α und ε.

64) Linnaeus, C. Oelandska och Gothlandska resa. Stockholm och Upsala 1745.

65) Löw, Franz. Bemerkungen über die Fichtengallenläuse. Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1884, pp. 481—488.

66) Löw, Fr. Zur Biologie der gallenerzeugenden Chermes-Arten. Zoologischer Anzeiger, 1889, № 308.

67) Macquart, M. Recueil des travaux de la Société des sciences, d'agriculture et des arts de Lille, 1819 (citiert nach Amyot, s. oben № 4).

68) Magerstein. Einiges aus der Naturgeschichte von

Chermes. Centralblatt für das gesammte Forstwesen 9. Jhg. 1883, p. 320. (Nichts Neues).

69) Maskell. On an Aphidian insect infesting Pine-trees. New Zealand Journal of science, Vol. 2. 1884, p. 291—2. (Wahrscheinlich *Ch. strobi* Htg.).

70) Osborn. The pine louse. Bullet. of the Jowa Agricult. college 1884, pp. 97—105, T. 3. F. 10. 1884; Psyche Vol. 4, p. 262. (Wahrscheinlich *Chermes strobi* Htg.; mir nicht zu Gesicht gekommen).

71) Osborn. On a spec. of plant-louse (*pinicorticis*) infesting the scotch pine. Transact. of the Jowa State agricult. Soc. Vol. 14. 1879, p. 96—107 (*Ch. strobi* Htg.? Mir nicht zu Gesicht gekommen).

72) Paxton, Joseph. Gardener's Chronicle, 1843, p. 630.

73) Ratzeburg, Jul. Theodor. Bericht über einige neue den Waldbäumen schädliche Rhynchoten. Stettiner entomolog. Zeitschr. Bd. III. 1843.

74) Ratzeburg, J. T. Die Forstinsekten, Bd. III, pp. 195—205; Berlin 1844.

75) Shimer. Notes on *Chermes pinicorticis.* Transactions of the Amer. Entom. Soc. Vol. 2. 1868—9, pp. 383—5 (= *Ch. pinicorticis* Fitch; Nichts Neues).

76) Vallot. Note sur l'*Adelges laricis.* Mémoires de l'Académie de Dijon, séance publique du 26 août 1836, pp. 224—227. Dijon 1836.

77) Westwood, J. O. W. Gardener's Chronicle 1852, p. 580.

78) Winkler, Wilibald. Zur Anatomie der durch die Fichtenrindenlaus an Fichtenzweigen entstehenden Zapfengallen. Oesterreichische botanische Zeitschrift XXVIII Jhg., Wien 1878, pp. 7—8.

79) Witlaczil, Emanuel. Zur Morphologie und Anatomie der Cocciden. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 43, 1886.

II. KAPITEL.

Allgemeines über die Biologie und Morphologie der Chermes-Arten.

Wie aus dem vorhergehenden Kapitel zu ersehen, hat die *Chermes*-Forschung des letzten Decenniums manche werthvolle Aufschlüsse über das Leben dieser kleinen Thierchen beigebracht. Ehe wir uns nun zur Beschreibung der einzelnen Species wenden, wollen wir die in der neueren Zeit gewonnenen Resultate verwerthen und hier eine allgemeine Skizze des Lebenscyclus sowohl, als der wichtigsten morphologischen Merkmale einzelner Generationen folgen lassen.

Wir nehmen zum Ausgangspunkte die auf Fichtenknospen oder auf der Fichtenrinde hibernirenden *Fundatrices*. Diese äusserst kleinen (circa 0,5 Mm. langen) flügellosen Thierchen sind mit dreigliederigen Fühlern, kurzen Beinen und langen Rüsselborsten ausgestattet. Wenn die Fundatrix sich noch nicht angesaugt hat, liegen die Borsten unter dem Abdomen in der Gestalt einer meist 8-förmigen Schlinge zusammengelegt. Das dritte Glied der Fühler ist viel länger als die beiden vorhergehenden und zeigt eine schwache, obgleich ganz deutliche Ringelung oder Runzelung, welche, wie Dreyfus ganz richtig angibt (**23**, pag. 66), ein optischer Ausdruck sich ziegelartig deckender Hauterhebungen ist. Zu beiden Seiten des Kopfes stehen kleine dreilinsigen Augen. Was aber dieses Stadium ganz besonders auszeichnet,— das ist die auffallende Structur der Rückenhaut, welche letztere sechs Längsreihen von ziemlich dicken Chitinplatten mit «Drüsenporen» trägt. Diese Reihen wollen wir nun (paarweise) als spinale, pleurale und marginale Reihen bezeichnen (vergl. Fig. 1, und Fig. 16). Die Zahl der «Poren» [7]) und die bisweilen äusserst

[7]) Das sind eigentlich keine Poren, d. h. keine Oeffnungen in der Chitinhaut, sondern bloss besonders beschaffene Stellen derselben, durch welche die

complicirte Sculptur der Rückenplatten gibt vortreffliche Merkmale zur Arten-Bestimmung ab. Durch die «Poren» und mehr oder weniger auch durch die umgebende Oberfläche der Platten schwitzt eine Wachsausscheidung aus, welche gewöhnlich «Wolle» genannt wird und bei verschiedenen Species sehr verschiedenartig aussieht. So stellt die «Wolle» der hibernirenden Fundatrix von *Ch. strobilobius* Kalt. feine, fast gerade, glasartige Stäbchen dar, von *Ch. coccineus* m. — kurze weisse Bündel, von *Ch. sibiricus* m. und *Ch. orientalis* Dreyfus — ziemlich breite, gekräuselte weisse Bänder u. s. w.

Im Frühlinge häutet sich die Fundatrix dreimal, wobei sich die Hautstructur seit der ersten Häutung ganz ändert; es erscheinen nämlich anstatt der obenerwähnten Plattenreihen — sechs Reihen von Warzen, deren jede zahlreiche kleine «Poren» trägt (vergl. die Fig. 8 und 26). Nach der dritten Häutung bekommt die Fundatrix eine Legeröhre und fängt an, Eier zu legen. Nach dem Ablegen der Eier stirbt sie ab.

Durch das Saugen der Fundatrix entsteht aus der Fichtenknospe eine Galle, deren Gestalt nach der *Chermes*-Art verschieden ist und vorzugsweise von dem Orte des Ansaugens der Fundatrix abhängt. Sitzt die Fundatrix hoch auf der Knospe selbst (*Ch. coccineus* mihi, meist auch *Ch. strobilobius* Kalt.). so verwandelt sich die ganze Knospe in die Galle, welche in solchem Falle kurz erscheint und keinen «Schopf» oder Gipfeltrieb aufweist. Sitzt die Stammmutter aber an der Basis der Knospe oder auf der Rinde in einiger Entfernung von der Knospe, — so wird der aus der letzteren sich entwickelnde Trieb weniger afficirt und verändert sich nur in seinem basalen Theile (*Ch. abietis* L.) oder erscheint sogar ganz wenig verunstaltet (*Ch. sibiricus* m.). In allen Fällen besteht aber die Galle aus einer entarteten Knospe oder einem anormal entwickelten und mehr oder weniger verdick-

---

Wolle ausschwitzt. Die Sache verhält sich hier also im Wesentlichen ebenso, wie es nach Mayer bei *Coccus cacti* ist. (Mittheil. a. d. zool. Stat. zu Neapel Bd. X, Heft 3, 1892).

ten Triebe, mit verunstalteten, basalwärts verdickten Nadeln, unter welchen die aus den Eiern der Fundatrix entstandenen Lärvchen saugen und ihrerseits zur Gallenentwicklung beitragen. Diese Larven zeigen keine besondere Structur der Haut, haben dreigliederige Fühler und nicht sehr lange Saugborsten; sie häuten sich dreimal und verwandeln sich nach der dritten Häutung in Nymphen, d. h. sie bekommen Flügelstummel. Zu dieser Zeit springt die Galle (der sich anfangenden Vertrocknung wegen) auf, die Nymphen kommen heraus und häuten sich (eine vierte Häutung), wonach sie zu geflügelten Individuen werden. Die Geflügelten besitzen facettirte Augen, kurze Saugborsten und eine Legeröhre; die Vorderflügel sind sehr gross, die hinteren Flügel klein. Der Vorderflügel besitzt einen verdickten Vorderrand (costa) und eine dem letzteren fast parallel laufende dicke Längsader (postcosta), welche sich mit einem langen Stigma endigt. Unter der Postcosta verläuft noch eine feine Längsader, die drei schiefe Adern abgiebt, von welchen die erste (der Flügelwurzel nächst gelegene) gewöhnlich von einer Falte des Flügels begleitet wird (resp. in der Falte liegt). Von der feinen Längsader sowohl als von den schiefen Adern gehen noch eine Anzahl sehr feiner und unbeständiger Aderchen aus, welche sich unregelmässig verzweigen und bloss im frischem Zustande und unter stärkerer Vergrösserung deutlich sichtbar sind. Im Hinterflügel verläuft eine feine Längsader, welche nach hinten (oder, bei zusammengelegten Flügeln, nach innen) ein oder mehrere (inconstante) schiefe (oder senkrecht zu ihr verlaufende) Aderchen abgiebt, deren eines (im basalen Drittel des Flügels) von einer dunklen Falte begleitet wird oder (seltener) sich mit einer solchen kreuzt. Vor der Längsader liegt öfters eine (bisweilen sich gabelnde oder doppelte) dunkle Längsfalte (vgl. Figg. 28, 33, 41).

Sehr charakteristisch für die Geflügelten sind ihre fünfgliederigen Fühler, deren drittes, viertes und fünftes Glied je nach ihrer Gestalt und relativen Länge bei verschiedenen Species verschieden und für die Bestimmung der Arten

ebenso wichtig sind, wie die Rückenplatten der Fundatrix. Diese Glieder tragen auch ansehnliche Riechgruben, deren relative Grösse für die Classification ebenfalls nicht ohne Bedeutung ist.

Bei den meisten *Chermes*-Arten fliegen sämmtliche aus den Fallen hervorkommende Geflügelten von der Fichte weg, um ihre Eier an einer anderen *Coniferen*-Art (sog. Zwischenpflanze),— *Pinus*, *Larix*, *Abies* — abzulegen. So geschieht es bei *Ch. coccineus* m., *Ch. sibiricus* m. (höchstwahrscheinlich auch bei *Ch. orientalis* Dreyfus), bei *Ch. viridis* Ratz. (der grünen Rasse des *Chermes abietis* L.), bei *Ch. strobilobius* Kalt. (der mitteleuropäischen Rasse). Man nennt also diese Generation (nach Dreyfus) — Migrantes alatae. Bei zwei Arten oder Rassen von *Chermes*, nämlich bei *Chermes abietis* Kalt. (der gelben Rasse von *Ch. abietis* L.) und bei *Ch. lapponicus* m. (der nördlichen *Strobilobius*-Rasse) fliegen aber die Geflügelten entweder gar nicht weg, oder aber nur um sich auf andere Fichten zu setzen; sie legen also Eier ausschliesslich auf Fichten, ohne auf eine Zwischenpflanze zu emigriren. Dreyfus (**23**) glaubt, dass die emigrirenden und nicht emigrirenden Geflügelten von *Ch. abietis* Kalt. nur zwei Parallelreihen einer und derselben, von einer Fundatrix stammanden Generation darstellen; ich habe mich aber im Sommer 1894 überzeugt, dass sie zu zwei ganz gesonderten Rassen gehören, dass die emigrirenden Geflügelten von einer grünen, die nicht emigrirenden aber von einer gelben Fundatrix stammen (**18**). Da die Migration, so viel wir wissen, ein nothwendiges Kettenglied für die Erscheinung der Geschlechtsgeneration ist, so kann bei nicht emigrirenden Arten keine Geschlechtsgeneration eintreten und so muss ihre Fortpflanzungsweise ausschliesslich parthenogenetisch sein, — wenn nur die Sexuales nicht auf irgend welche noch unbekannte Weise, unabhängig von der Migration, entstehen können.

Aus den auf Fichtennadeln abgelegten Eiern der nicht emigrirenden Geflügelten schlüpfen die hibernirenden Fundatrices,

welche erst im folgenden Frühling zur Gallenentwicklung Anlass geben werden. Die von Ratzeburg, Kaiser, Keller und Blochmann vertheidigte Annahme, dass diese Fundatrices (von *Ch. strobilobius)* noch in demselben Sommer eine zweite Gallen-Generation erzeugen können, ist ganz und gar unbegründet. Es giebt zwar verspätete Fichtenknospen bis zum Hochsommer, allein diese Knospen sind doch immer schon zu weit entwickelt, um zu Gallen werden zu können.

Was die auf die Zwischenpflanze ausgewanderten Geflügelten anbelangt, so legen dieselben ihre Eier auf den Nadeln ab, wonach die aus den Eiern schlüpfenden Larven auf die Rinde übergehen *(Strobilobius, Sibiricus)*, oder aber auf den Nadeln verbleiben *(Coccineus* m.) und daselbst überwintern. Ihre Hautstructur ist derjenigen der hibernirenden Fundatrices in vielen Fällen (obschon nicht immer) mehr oder weniger ähnlich, die Saugborsten aber kürzer als bei den Fundatrices. Diese Generation können wir schlechtweg die Emigranten nennen. Im Frühling häuten sie sich dreimal und legen Eier, aus welchen eine neue Generation hervorgeht, welche entweder auf der Rinde *(Sibiricus, Pini)* oder auf den Nadeln *(Abietis, Strobilobius, Coccineus* m.) saugt, sich dreimal häutet und dann bei den meisten Species in zwei Parallelreihen zerfällt. Die eine dieser Reihen besteht aus ungeflügelten Eierlegerinnen, deren Nachkommen auf der Zwischenpflanze leben bleiben; diese Reihe wollen wir die Uebersiedler (Exsules) nennen. Diese Generation besitzt kurze dreigliederige Fühler, einfache dreilinsige Augen und lange Rüsselborsten. Die andere Reihe besteht aus Nymphen, welche nach kurzer Zeit sich nochmals häuten und zu Geflügelten werden; dies sind die (nach Dreyfus) sogenannten Sexuparen, die auf die Fichte zurückkehren, um hier ihre Eier abzulegen. Die Sexuparen sind alle mit einer Legeröhre versehen und bieten im Bau ihrer Flügel und Antennen im Wesentlichen dieselben Züge dar, welche für die entsprechenden Migrantes alatae charakteristisch sind (also denselben Bau der Fühler und die-

selben hauptsächlichen Adern der Flügel); nur slnd sie durchweg kleiner, als die Migrantes alatae und es fehlen (oder sind wenig auspesprochen) die secundären Aderchen der Flügel. Aus den von den Sexuparen abgelegten Eiern (deren Zahl stets viel kleiner ist, als bei den Migrantes alatae) kommen die Sexuales hervor, welche sich dreimal häuten und zuerst dreigliederige, nach der dritten Häutung aber viergliederige Fühler aufweisen. Die Sexuales sind sehr kleine (circa 0,5—0,6 Mm. lange) Thierchen: beide Geschlechter sind ungeflügelt, mit einfachen dreilinsigen Augen und kurzen Saugborsten versehen; das Männchen ist etwas kleiner, schlanker und beweglicher, als das Weibchen (Vergl. die Figg. 37, 38, 40, 11, 21). Nach der Copulation verkriecht sich das befruchtete Weibchen in Rindenritzen oder unter Rindenschuppen und legt hier ein einziges, verhältnissmässig grosses Ei, aus welchem später die hibernirende Fundatrix hervorkommt und den Cyclus wieder anfängt.

Der typische mit einer Migration verbundene Entwicklungscyclus ist also zweijährig. Wie verhält sich aber die Sache bei den nicht emigrirenden *Chermes*-Rassen (der gelbe *Chermes abietis* Kalt. und der *Ch. lapponicus* m.) und bei den auf Zwischenpflanzen hausenden Exsules? Kann hier die Parthenogenese sich bis in's Unendliche fortsetzen oder sollen wir mit Dreyfus annehmen, dass «früher oder später bei allen Thieren eine Regeneration durch geschlechtliche Vermischung stattfinden muss, wenn die Art nicht aussterben soll»? Ich bin der Meinung, dass diese Frage ohne zahlreiche weitere Beobachtungen und Experimente nicht zu entscheiden ist. Obschon z. B. die Vermuthung, dass die Gallen der ausschliesslich parthenogenetisirender Arten im Laufe von Jahren successive kleiner und kleiner werden und endlich gänzlich degeneriren, — sehr plausibel zu sein scheint, so steht ihr doch die Thatsache gegenüber, dass in nördlichen Wäldern, wo keine Lärchen vorhanden, *Abietis*- und *Lapponicus*-Gallen doch immer in Fülle zu finden sind und keine

Zeichen einer Degeneration bekunden. Oder sollen wir annehmen, dass Geschlechtsthiere auch ohne Migration entstehen können, dass z. B. am Ende einer Reihe der parthenogenetisch entstandenen Gallen-Generationen die aus Gallen hervorkommenden Geflügelten zu Sexuparen werden? Diese Möglichkeit ist freilich nicht von der Hand zu weisen, allein das sind doch Alles *Vermuthungen*, *Hypothesen*, welche ohne direkte Bestätigung durch Beobachtungen und Experimente einen immer nur problematischen Werth haben.

Was die Exsules anbetrifft, so scheint es zwar, dass dieselben im Laufe von Jahren im Frühlinge immer weniger Sexuparen produciren und in den flügellosen Generationen immer kleiner werden (so wenigstens schien es mir bei *Ch. sibiricus* zu sein),— allein auch hier kann ich mich nicht entscheiden, die Möglichkeit einer unbegrenzten parthenogenetischen Fortpflanzung wenigstens der ungeflügelten Generationen in Abrede zu stellen. Ob nicht am Ende solcher Reihen auch auf der Zwischenpflanze Sexuales entstehen können, — ist, wie für die Gallengenerationen, ebenfalls eine offene Frage. Dreyfus will zwar einmal spät im Herbste auf gefallenen Lärchennadeln junge Geschlechtsthiere von Strobilobius gefunden haben (**22**), aber es kann hier auch ein Irrthum vorliegen. Falls sich aber ergeben würde, dass sich die Exsules auf der Zwischenpflanze wirklich in's Unbegrenzte selbstständig (ohne Nachschub von Emigranten aus Fichtengallen) vermehren können, — so hätten wir hierin ein interessantes Beispiel einer direkt zu beobachtenden Entstehung neuer Arten und zwar unter dem Einflusse einer Veränderung der Nahrung, zu erblicken.

Noch eine Frage mag hier in aller Kürze berührt werden,— die nach dem Ursprunge der Migration. Wie kam diese merkwürdige Erscheinung zu Stande und ist der periodische Wechsel der Nahrungspflanzen ursprünglicher als eine exquisite Monophagie oder umgekehrt? Welche *Coniferen*-Arten sind für ursprüngliche *Chermes*-Nahrungspflanzen zu halten, — ob die

Arten des Genus *Picea* Lk. oder aber der Genera *Pinus* L., *Larix* Lk., *Abies* Lk.?

Wenn wir uns zur richtigeren Beurtheilung dieser Fragen nach Analogien umsehen, so finden wir im Pflanzenreiche ganz entsprechende Erscheinungen in der Heteröcie der *Uredineen*, im Thierreiche aber im Wirthwechsel der Plattwürmer. Was die botanischen Fälle anbelangt, so bin ich leider nicht im Stande, mir auf diesem mir nur unvollkommenen bekannten Gebiete ein eigenes Urtheil zu bilden; auch die Mycologen von Fach haben, so viel ich weiss, von den Ursachen der Heteröcie keine Theorien aufgebaut.

Für die Plattwürmer sind die Meinungen über die phylogenetische Bedeutung des Wirthwechsels zur Zeit noch getheilt. Während nämlich Moniez die Migrationen der parasitischen Würmer für eine ursprüngliche Phase ihrer Lebensgeschichte hält, vertheidigt Leuckart (und mit ihm, wie es scheint, die Mehrzahl der Zoologen) die entgegengesetzte Ansicht. Nach Leuckart sind die Zwischenwirthe der Helminthen — ihre ursprünglichen Wirthe, in welchen früher die Parasiten immer ihre Geschlechtsreife erreichten, und erst nachträglich trat der Wirthwechsel ein. Angesichts solcher Formen, wie *Archigetes* und *Aspidogaster*, welche in der That in wirbellosen Thieren geschlechtsreif werden und zur selben Zeit eine augenscheinliche Analogie mit Cercarien und Blasenwürmern zeigen, — erscheint die Hypothese von Leuckart mehr plausibel, als diejenige von Moniez.

Für die *Chermes*-Arten fallen in dieser Frage, meiner Meinung nach, folgende Umstände schwer in die Wagschale: 1) das Zurückkehren der Sexuparen, zum Erzeugen der Sexuales, immer auf die Fichte, 2) die Entstehung der gallenbildenden Fundatrix aus dem befruchteten Eie, welches stets auf der Fichte abgelegt wird, 3) das Ausfallen der Geschlechtsgeneration (vom obenerwähnten zweifelhaften Falle von Dreyfus abgesehen) auf Zwischenpflanzen, 4) das Vorhandensein ausschliesslich auf der Fichte lebender, nicht emigrirender *Chermes*-Rassen.

Ich glaube also, dass die Vorfahren unserer *Chermes* ursprünglich ausschliesslich auf *Picea*-Arten und zwar einfach auf der Rinde lebten und hier, wie viele andere *Aphiden*, am Ende des Sommers zu ihrer Geschlechtsgeneration gelangten. Erst nachträglich ist die mit einer Wanderung verbundene Complication eingetreten und hat den einjährigen Cyclus in einen zweijährigen verwandelt. Die auf Fichten erzeugten Geflügelten konnten nämlich durch Wind oder anderswie auf fremde *Coniferen*-Arten übertragen werden, wo sie ihre Eier ablegten, wie dies auch heute zufälligerweise mit verschiedenen Blattläusen geschieht[8]). Es ist nun möglich, dass in gemischten Wäldern die so verirrten Nachkommen gewisser *Chermes*-Geflügelten auf fremden Nadelhölzern zu saugen begannen und sich der neuen Nahrung anpassten. Die von ihnen im folgenden Frühling erzeugten und infolge der ungewohnten Nahrung kleiner gewordenen Sexuparen konnten ebenso vom Winde wieder auf Fichten übertragen werden, wo sie zur Geschlechtsgeneration führten. So entstand ein zweijähriger Cyclus, welcher also seine Existenz der Mischung der Wälder verdanken mag. Andererseits entstand aber auf Fichten, als eine anderweitige Anpassung infolge der durch die eingetretene Gallenbildung verbesserten Ernährung, — eine exclusive thelytokische Parthenogenese, welche zum Verschwinden der primitiven Geschlechtsgeneration führte und gewisse Rassen (wie *Ch. lapponicus* m. und *Ch. abietis* Kalt.) secundär zu ausschliesslich parthenogenetischen Insekten machte.

Die hier gegebene Erklärung ist freilich rein hypothetisch, wie es in solchen Fragen nicht anders sein kann. Sie ist aber nicht ohne Bedeutung für die Benennung der *Chermes*-Arten. Wenn nämlich die Fichte — eine ursprüngliche Nahrungspflanze unserer Insekten ist, so sollen auch die *Chermes*-Arten womöglich nach den auf Fichten lebenden Generationen,

---

[8]) Ich habe z. B. das Lebendiggebären von Myzus-Arten auf Kiefernnadeln mehrmals beobachtet.

nicht aber nach den auf Zwischenpflanzen hausenden Emigranten benannt werden. Diesem Princip werden wir auch in den folgenden Kapiteln folgen. Was den generischen Namen unserer Insekten anbetrifft, so wollen wir den fest eingebürgerten Namen *Chermes* (im Sinne von Hartig, 1843) beibehalten, obwohl der Name *Adelges* Vallot etwas älter ist (1836). Linné hatte bekanntlich der Gattung *Chermes* eine andere, viel weitere Fassung gegeben.

III KAPITEL.

Die auf die Weisstannen periodisch emigrirenden oder auf denselben lebenden Chermes-Arten (Chermes coccineus mihi, Ch. funitectus Dreyfus, Ch. piceae Ratz.).

Unter den oben genannten Species habe ich ziemlich vollständig die erste — *Chermes coccineus* mihi (= *Ch. pectinatae* mihi, = *Ch. coccineus* Ratz. partim?, nec *Ch. strobilobius* Kalt.) untersucht und will hier also mit der Schilderung derselben beginnen. Die Geschichte der Benennung und die Synonymik ist zum Theil bereits oben, in der historischen Uebersicht dargelegt, zum Theil aber werde ich dieselbe bei der Beschreibung der Morphologie und der Lebensweise dieser Species vervollständigen.

Die kleine, 0,5 Mm. lange Fundatrix (Fig 29*a*, Taf. V) sitzt schon im Nachsommer und überwintert fest auf der Fichtenknospe angesaugt. Grösstentheils sitzen mehrere solche Stammmütter auf einer Knospe, und in gewissen Jahren können die Fichtenknospen von diesen Läusen wie besät sein. Zwar stirbt die grösste Mehrzahl von diesen Fundatrices während des langen nordischen Winters und noch mehr in kalten und nassen Frühlingstagen, aber es überlebt doch eine Anzahl jene kritische Zeit, fängt in den Monaten April oder Mai an eifrig zu saugen und giebt dadurch Anstoss zur Gallenentwickelung. Die Farbe der überwinternden Fundatrix ist schwarz oder dunkelviolettbraun: die mit Kali causticum bearbeitete Haut ist bräunlichgrau. Das

Thier ist mit sechs Reihen kurzer, gerader, gestreifter, dicker Wachshaare bedeckt, von denen die zwei mittleren am längsten sind und am Rücken einen ziemlich hohen Kamm bilden, die zwei seitlichen aber flach an der Oberfläche der Knospe liegen. Die mikroskopische Untersuchung der mit Kali causticum bearbeiteten Rückenhaut (Taf. I. Fig. 1) enthüllt die typischen 6 in gleichen Abständen von einander verlaufenden Längsreihen von Chitinplatten, die am Kopfe zu zwei rundlichdreieckigen Stücken verschmolzen sind; am Prothorax sind jederseits die spinale und pleurale Reihe verschmolzen, am 7-ten und 8-ten Abdominalringe fehlen die Platten der marginalen Reihen, der 9-te Ring besitzt nur zwei seitliche wenig entwickelte Platten und einige in der weichen Haut gelegene Poren; am Meso- und Metathorax sowie an den 1-ten bis 6-ten Abdominalringen befinden sich je 6 Platten. Die Platten von Pro- und Mesothorax, sowie die Platten der marginalen Reihen aller Ringe sind gerundet-viereckig, während die übrigen Platten (den Kopf ausgeschlossen) annähernd queroval sind. Jede Platte des Abdomens sowie des Meso- und Metathorax, besitzt eine grosse central oder excentrisch (in der vorderen Hälfte des Abdomens in den spinalen Reihen der Mittellinie genähert) gelegene doppelcontourirte Pore, während die ganze Fläche der Platte durch feine schwarze Linien in dreieckige oder polygonale Felder getheilt wird, auf welchen eine grosse Anzahl kleinster rundlicher Höckerchen sich befindet. Die grossen Platten des Kopfes und des Prothorax haben eine mehr complicirte Structur, welche aus der Abbildung (Taf. I. Fig. 1) leichter als aus der Beschreibung zu begreifen ist. So zeigen die Rückenplatten des Prothorax je vier grosse Poren und ausser den polygonalen, mit Höckerchen bedeckten Feldern noch eine etwa in der Mitte der Platte gelegene undeutliche sternförmige Figur. Was die Structur der Wachshaare anbetrifft, so umgiebt die gestreifte durch die oben erwähnten Höckerchen durchschwitzende Wachsmasse das dickere aus der grossen Pore hervortretende Wachshärchen. Entsprechend der soeben beschriebenen Haut-

structur ist die Vertheilung des Flaumes die folgende (Fig. 29*a*, Taf. V). Den ganzen Rücken des Abdomens entlang stehen in 6 Reihen kurze, mit einander fast verschmelzende Bündel kurzer Haare, die in der Mittellinie eine doppelte Crista, an den Rändern des Körpers aber eine flache strahlige Wachsmasse bilden, welche das Thier zur Oberfläche der Knospe zu befestigen scheint. Kopf und Thorax sind dicht mit ähnlichen Wachshaaren bedeckt, am Prothorax sind aber zwei grosse rundliche kahle Flecke zu bemerken, welche ebensowie die Räume zwischen den 6 abdominalen Reihen des Flaumes schwarz sind.

In den ersten warmen Frühlingstagen, wenn die Knospe anzuschwellen und die Fundatrix eifrig zu saugen beginnt, wird die soeben beschriebene Haut abgeworfen und das merklich grösser gewordene Insekt erscheint in einer ganz anderen Gestalt: es ist fast kugelrund geworden, schwarz von Farbe und mit zahlreichen Bündeln weisser Wolle bedeckt, welche jedoch nicht so dicht stehen und nicht so lang sind, um den schwarzen Körper der Fundatrix zu verdecken (vgl. Fig. 30 Taf. V). Am kürzesten sind diese Wollenbündel nach der ersten Häutung, am längsten bei der Eierlegerin, aber auch hier verhüllen sie nicht den ganzen Körper des Insektes. Was die Structur der Häute aller dieser drei Stadien anlangt, so ist dieselbe von der Structur der Winterhaut, wie auch bei andern *Chermes*-Arten, völlig verschieden: der ganze Rücken des fast kugeligen Körpers ist mit flachen Warzen bedeckt, auf welchen kleine Höckerchen und wenige äusserst feine Poren zu beobachten sind. Diese Structur bleibt in allen drei auf die Winterhaut folgenden Stadien in allen wesentlichen Zügen dieselbe, nur vergrössert sich etwas mit dem Alter die Anzahl der Höckerchen und Poren und es werden die Warzen immer schärfer begrenzt. Wie solche Häute aussehen, zeigt am besten die Fig. 8 Taf. II, sowie auch die Fig. 9 derselben Tafel, wo eine stark vergrösserte einzelne Warze (resp. Platte) abgebildet ist.

Die Zeit, welche drei Häutungen in Anspruch nehmen, ist

sehr schwer, wenn nicht unmöglich zu bestimmen, weil sie von den meteorologischen Bedingungen sehr innig abhängt. So fand ich in den heissen Frühlingen 1889 und 1894 Ende April schon eierlegende Fundatrices, während im kalten Frühlinge 1893 die überwinterten *Coccineus*-Mütter sich Mitte Mai noch im ersten Häutungsstadium (nach dem Abwerfen der Winterhaut) befanden. Nur so viel kann man behaupten, dass sämmtliche Häutungen bei ziemlich günstigem Wetter im Verlaufe von etwa vier Wochen vollendet sein können. Im Vergleiche mit anderen *Chermes*-Arten entwickelt sich *Chermes coccineus* ziemlich früh und rasch, denn sehr oft findet man schon eierlegende *Coccineus*-Fundatrices zu der Zeit, wenn die Stammmütter der übrigen *Chermes*-Arten sich noch in der zweiten oder dritten Häutung befinden.

Die Ablage der Eier beginnt merkwürdiger Weise gerade zu der Zeit wenn die Knospe aufzubrechen anfängt. Die aus den Deckschuppen hervortretende kleine Knospe lässt schon die Umbildung in eine Galle deutlich bemerken, wie es aus der Fig. 30 Taf. V ersichtlich ist. Die schwarze, mit grober und kurzer weisser Wolle theilweise bedeckte Fundatrix hat schon zahlreiche dunkelrothe, weiss bestäubte Eier abgelegt und wird beim Wachsen der Galle immer mehr zum Knospenhalse abgedrängt, bis sie endlich abstirbt.

Die Galle von *Ch. coccineus* behält während ihrer ganzen Entwickelung den Character einer Knospe, da der bezügliche Trieb immer sehr verkürzt bleibt und seine sämmtliche Nadeln entartet sind. Niemals ist hier weder eine Fortsetzung des Triebes über die Galle hinaus, noch ein deutlicher Nadelschopf an der Spitze der Galle zu beobachten. Zwar sind auch die Gallen von *Ch. coccineus,* wie diejenigen der anderen *Chermes*-Species, etwas variabel in der Form; die einen sind länger und enger, die anderen — kürzer und dicker, aber von der oben angezeigten Regel, dass die Galle immer den Character einer Knospe gewährt, giebt es hier keine Ausnahme. Was die Farbe der Galle anbetrifft, so ist dieselbe typisch mattgrün, seltener röthlich- oder gelblich-

grün; vor dem Aufspringen der Galle wird dieselbe zuerst blassgrün oder weisslich, dann blassröthlich. Die noch sehr jungen Gallen zeigen bisweilen (wie es scheint, unter dem Einflusse stärkerer Besonnung) einen violettbräunlichen Anflug, der später wieder verschwindet. Die Gallennadeln sind stets sehr kurz, stumpf (bei den soeben erwähnten violettbräunlichen jungen Gallen an der Spitze sogar abgerundet) oder kaum zugespitzt dreieckig. Nirgends zeigt die Galle einen weisslichen Wachsanflug, wie solcher bei Strobilobius-Gallen typisch zu beobachten ist. Auch leben auf der Oberfläche der *Coccineus*-Gallen niemals die kleinen Gallenläuse, die man so oft auf den *Strobilobius*-Gallen antrifft. Die Zellenmundränder der *Coccineus*-Gallen sind ohne Ausnahme kahl und mit der Galle gleichfarbig. Noch besser als die Beschrei-



bung zeigen die nebenstehenden Figg. A, B, C — die häufigsten Formen der *Coccineus*-Gallen, während die Fig. 31 Taf. V die am meisten typische Farbe dieser Gallen veranschaulicht. Die aufgesprungene Galle wird sehr bald dunkelbraun oder schwarz und unterscheidet sich von den geöffneten Strobilobius-Gallen durch ihre viel zahlreicheren, kleineren und mehr dickwandigen Zellen (vergl. Fig. 32 Taf. V). Was die Grösse der Gallen anbetrifft, so sind dieselben meistens ziemlich klein, d. h. nicht grösser, als eine Erbse oder Walderdbeere, seltener erreichen sie (wenigstens bei St.-Petersburg) die Grösse einer starken Haselnuss. Die grössten (bis 3 Centimeter langen) Gallen habe ich, Dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Stud. Med. Georg Fedorow, aus Ostrussland (Gouvernement Perm) bekommen.

Die soeben beschriebenen Gallen habe ich seit 1887 jedes Jahr im Park der St.-Petersburger Forstakademie beobachtet und gesammelt. Anfangs glaubte ich in denselben nur eine der Formen der überhaupt sehr variablen *Strobilobius*-Gallen gefunden zu haben, und in der That sind die letzteren den Coccineus-Gallen bisweilen täuschend ähnlich, so dass die Frage erst durch die Anwesenheit der auf der Oberfläche der Galle lebenden Läuse oder des mehr oder weniger deutlichen Wachsanflugs oder endlich durch die Untersuchung der Häute der Stammmutter entschieden wird. Die von Löw (**65**, vergl. die historische Uebersicht) gegebene Diagnose passt für die *Strobilobius*- ebensowohl als für die *Coccineus*-Gallen. Als ich im Sommer 1889 auf Grund eigener Untersuchungen Unterschiede der bezüglichen Gallenformen und die Lebensweise der aus denselben ausschlüpfenden Läuse kennen lernte, sah ich zum ersten Mal, dass ich statt einer mit zwei verschiedenen Species zu thun hatte, und da ich noch immer den *Strobilobius* Kalt. mit *Coccineus* Ratz. für synonym und ganz identisch hielt, so schlug ich für die von der Löw'schen Diagnose mehr abweichende und variabele Species den Namen *Chermes lapponicus* vor, während ich die typischen («echten», wie ich dieselben nannte) Gallen ohne Schopf zu *Ch. strobilobius* (= *Ch. coccineus*) zählte. Als ich aber die von meinem *Lapponicus* stammenden Wintermütter untersuchte, so sah ich, dass es gerade dieselbe Art ist, welche von Dreyfus und Blochmann als *Strobilobius* beschrieben worden ist und welche vorzugsweise oder ausschliesslich auch der Kaltenbach'schen Beschreibung zu Grunde gelegt zu sein scheint. Infolgedessen nahm ich die vorläufige Benennung *Lapponicus* zurück, indem ich für passend hielt, die betreffende Species wieder als *Ch. strobilobius* zu bezeichnen, ohne diese Benennung mit *Ch. coccineus* für synonym zu halten. Ich war nämlich fest überzeugt, dass sowohl Ratzeburg als Löw unter einem Namen zwei ganz verschiedene Species vereinigt hatten, in welcher Ueberzeugung ich durch gewisse Stellen der Ratzeburg'schen Beschreibung

und durch einige seiner Abbildungen bestärkt war. So schreibt Ratzeburg z. B. (Forstinsekten, Bd. III, Seite 201), dass «die ungeflügelten ♀ (im April und Mai) von denen des *Ch. viridis* sich dadurch unterscheiden, dass sie mehr bräunlich sind und nur sehr wenig grüneln», was offenbar mehr zu bräunlichen Fundatrices meines *Coccineus*, als zu meist *gelben* oder *grünlichgelben* Stammmüttern von Strobilobius passt[9]). Auch schreibt Ratzeburg seinem *Coccineus* bräunliche Eier zu, was wenigstens zu den von der Stammmutter abgelegten Eiern nicht passt, da dieselben gelb sind. Was seine Abbildungen anlangt, so sind seine Figuren 1z und 1x (röthliche Galle links unten) den Gallen von meinem *Coccineus* weit mehr, als den *Strobilobius*-Gallen ähnlich. Ich hielt also für äusserst wahrscheinlich, dass diejenigen Gallen, welche Ratzeburg, zu der von ihm angenommenen ersten (Vorsommer-) Generation seines *Coccineus* zählte, — den Gallen meines *Ch. coccineus* entsprechen, während die kleineren der von ihm beobachteten Gallen (Nachsommergeneration) zu *Strobilobius* gehörten.

Als ich im Sommer 1892 Wiesbaden besuchte und die Ehre und das Vergnügen hatte, mit Herrn Dr. L. Dreyfus persönliche Bekanntschaft zu machen, habe ich mit ihm unter Anderem auch über *Ch. coccineus (pectinatae)* gesprochen, wobei er mir sagte, dass er solche Gallen, wie diejenigen, die auf den obenerwähnten Figg. 1z u. 1x (links unten) Ratzeburg's abgebildet sind, — noch niemals finden konnte. Nachdem ich nach Petersburg zurückgekommen war, sandte ich Herrn Dreyfus einige *Coccineus*-Gallen in Spiritus ebensowie Balsampräparate gewisser Generationen der genannten *Chermes*-Art und entsprechende Abbildungen. In einem Antwort-Briefe schrieb mir nun Hr. Dreyfus unter Anderem:

[9]) In meiner vorläufigen Mittheilung in den Horae Soc. Entomol. Rossicae, Bd. XXIV, ist angegeben, dass die erwachsenen Strobilobius-Fundatrices *braun* sind. Diese jedenfalls nicht für *alle* eierlegenden Strobilobius-Fundatrices passende Angabe beruht jedoch auf richtig beobachteten Thatsachen, wie ich es später, bei der Besprechung von *Ch. strobilobius* Kalt., zeigen werde.

«Ihre Abbildungen, wie die in natura gesandten Gallen haben mich überzeugt, dass wir diese *Pectinatae*-Gallen hier nicht haben, wenigstens habe ich sie bisjetzt nirgends finden können. Ebenso unterscheiden sich die Fühler Ihrer geflügelten *Pectinatae* unzweifelhaft von denjenigen meines *Funitectus*. Doch zeigt sich dieser Unterschied weniger bei den mir gesandten Sexuparen, als bei der die Gallen verlassenden Generation. Von meinem *Funitectus* kenne ich letztere bis heute noch nicht». In einem späteren Briefe (vom 17. Febr. 1894) schreibt mir Hr. Dreyfus: «Mein Funitectus ist nicht identisch mit Ihrem *Pectinatae*. Das bewiesen mir auch wieder die zwar *Funitectus*-ähnlichen (nicht *Pectinatae*-ähnlichen) Häute, welche ich im Sommer 1892 auf der Fichte fand und welche (nach verschiedenen Merkmalen zu schliessen) der noch ungehäuteten Fundatrix von *Funitectus* zugehört haben möchten. Leider gelang es mir im verflossenen Sommer nicht, weitere dieser Häute zu finden und dann, wie ich gehofft hatte, die weitere Entwicklung der Thiere, von welchen sie stammen, und der Gallen, welche letztere verursachen, zu verfolgen».

Die Sache erschien also noch mehr verwickelt, als ich erwartete und so fing ich sogar an zu zweifeln, ob wirklich jemals in Deutschland Gallen von meinem *Ch. coccineus* gefunden waren, obschon ich mir die citierten Stellen der Ratzeburg'schen Beschreibung und seine bezüglichen Abbildungen nicht anders erklären konnte, als dass er zwei verschiedene Species zusammengeworfen hatte. Da nun bei uns (in Petersburg) der *Ch. coccineus* (wie ich bereits im Sommer 1889 constatirt habe) auf Weisstannen wandert und ganz besonders die *Abies sibirica* Ledeb. dazu erwählt, so kam mir der Gedanke, ob nicht vielleicht diese Species zu ihrem vollen Gedeihen einer Wanderung auf diesen, in Deutschland fehlenden Baum bedarf. Bei uns im Parke der Forstakademie wächst vorzugsweise gerade diese Weisstannen-Art; auch habe ich besonders schöne und grosse *Coccineus*-Gallen aus dem Gouvernement Perm bekommen, wo viele Wälder aus Fichten und sibirischen Weisstannen bestehen. Es war mir also äusserst

interessant, *Chermes*-Gallen aus solchen Gegenden zu bekommen, wo es Wälder gäbe, die aus Fichten und europäischen Weisstannen beständen, und so bat ich Herrn Oberförster Ssilantjew, der zum Studium der Nonne *(Ocneria monacha)* im Sommer 1893 in's russische Polen abcommandirt war, mir aus solchen Wäldern (die dort sehr häufig sind) eine möglichst grosse Anzahl von *Chermes*-Gallen zu verschaffen. Nachdem er meine Bitte in liebenswürdiger Weise erfüllte und mir eine Unzahl von *Chermes*-Gallen, die aus den aus Fichten und Weisstannen *(Abies pectinata D. C.)* gemischten Wäldern stammten, zusandte, so fand ich darunter keine einzige Galle von meinem *Coccineus:* es waren da lauter *Strobilobius*-Gallen. Obschon also die Thatsachen meine Vermuthung über die Nothwendigkeit von sibirischen Weisstannen für die volle Entwicklung meines *Ch. coccineus* zu bestätigen scheinen, so darf man doch nicht vergessen, dass es nur eine Hypothese ist, die noch einer Prüfung durch ausgedehntere Beobachtungen und Experimente bedarf.

Aber kehren wir zum biologischen Cyclus von *Ch. coccineus* zurück. Aus den von der Stammutter abgelegten Eiern schlüpfen kleine rothbraune Thierchen, die sich unter die sich umbildenden Nadeln begeben und daselbst saugen. Die allgemeine Gestalt der Läuse dieser Generation ist seit Ratzeburg so allgemein bekannt geworden und bei allen *Chermes*-Arten so gleichartig, dass ich mir hier die ausführliche Beschreibung derselben ersparen kann. Nur soviel muss betont werden, dass diese Läuse während aller ihrer Häutungen innerhalb der Galle (deren sie bekanntlich drei haben) rothbraun bleiben und etwas weiss bestäubt sind. Dass ihr Rüssel viel kürzer, als derjenige der Fundatrix ist, wissen wir schon aus dem II-ten Kapitel dieses Werkes. Nach der dritten Häutung der Läuse ist die Galle schon ganz reif, und öffnet sich nach wenigen Tagen,—früher oder später, je nach der Witterung. Im Allgemeinen öffnen sich die *Coccineus*-Gallen etwas früher, als diejenigen von *Strobilobius* und ungefähr gleichzeitig mit den *Sibiricus*-Gallen oder etwas später als die letzteren. So habe ich

im Jahre 1889 die ersten aufgesprungenen *Coccinius*-Gallen den 6. (18.) Juni, im Jahre 1890—2. (14.) Juni gefunden, im kalten Sommer 1888 aber öffneten sich die ersten *Coccineus*-Gallen erst in der zweiten Hälfte Juni. Die auskriechenden Nymphen setzen sich auf die Fichtennadeln, häuten sich und werden zu dunkelrothen, bisweilen fast schwarzen Geflügelten (Fig. 28 Taf. V), deren Grösse, wie auch bei anderen Chermes-Arten (wahrscheinlich infolge der ungleichen Ernährung) verschieden ist, im Durchschnitt aber beträgt ihre Körperlänge 1—1,6 Mm., die Länge des Vorderflügels—1,75—2,5 Mm. Diese geflügelten Läuse scheiden fast gar keine Wolle aus und zeigen nur eine weisse Bestäubung. Das Flügelgeäder ist dem von *Strobilobius, Sibiricus* und anderer rother *Chermes*-Species sehr ähnlich; die Postcosta ist grau oder grünlichgrau, die feine Längsader verläuft in einiger Entfernung hinter der Postcosta; die schiefe Ader des Hinterflügels wird nicht oder kaum von einer dunklen Flügelfalte begleitet und die Längsfalte des Hinterflügels ist inconstant. Besonders charakteristisch sind aber die Fühler, nach welchen die Läuse dieser Generation von *Coccineus* sich leicht und sicher von denen der übrigen *Chermes*-Arten unterscheiden lassen. Es sind nämlich die Glieder 5 und 4 sehr verlängert, das 4-te Glied ist das längste, das 5-te etwas länger als das dritte. Die drei letzten Glieder sind zart geringelt und mit Riechgrübchen besetzt, deren Vertheilung aus der Fig. 18 Taf. III am besten ersichtlich ist.

Soweit ich beobachten konnte, bleibt kein einziges Exemplar dieser Geflügelten auf Fichtennadeln sitzen, um hier seine Eier abzulegen, sondern es fliegen sämmtliche Läuse davon. Als ich noch *Ch. coccineus* mit *Ch. strobilobius* für vollständig synonym hielt, erwartete ich, nach der Analogie mit den von Dreyfus bezüglich des *Ch. hamadryas* beobachteten Thatsachen, dass die fraglichen Läuse auf Lärchen wandern werden. Um aber diese Frage definitiv zu entscheiden, habe ich eine Reihe von Experimenten unternommen. Ich habe nämlich Fichtenzweige mit reifen *Coccineus*-Gallen unter (separaten) Glasglocken mit Zweigen

von *Larix (sibirica, europaea)*, *Abies*, *(sibirica, balsamea)* und *Pinus (silvestris, cembra, strobus)* gestellt. Zu meiner Verwunderung habe ich nach kurzer Zeit bemerkt, dass die aus den Gallen ausgeschlüpften geflügelten Läuse einzig und allein auf Weisstannennadeln wanderten und daselbst ihre Eier ablegten, während unter den Glocken mit Kiefern- und Lärchenzweigen sämmtliche Läuse endlich zu Boden fielen und abstarben. Dieses Resultat erhielt ich zum ersten Male den 6. (18.) Juli 1889; als aber nach einigen Tagen schon sehr viele *Coccineus*-Gallen sich im Freien geöffnet hatten, bemerkte ich die Uebersiedelung der genannten Geflügelten auf Weisstannen auch in der freien Natur [10]). Somit war der Beweis gebracht, dass mein *Ch. coccineus* regelmässig von der Fichte auf die Weisstannen emigrirt. Auch in den folgenden Jahren habe ich mehrmals Gelegenheit gehabt, diese Wanderung zu constatiren, und nur ein einziges Mal (den 16. (28.) Juni 1892) habe ich ein eierlegendes geflügeltes Exemplar von *Coccineus* auf einer Nadel von *Pinus cembra* gefunden. Ob dieser seltenen Ausnahme irgend eine tiefere Bedeutung zukommt, ist wohl kaum glaublich; jedenfalls werde ich zu dieser Thatsache in einem der folgenden Kapitel (bei der Besprechung der Migration von *Ch. abietis* L.) zurückkehren.

Auf Weisstannennadeln (an der Unterseite derselben) legen die in Rede stehenden Geflügelten zahlreiche röthlichgelbe, schwach weiss gepuderte Eier ab, aus welchen nach etwa 2—3 Wochen sehr kleine gelbbräunliche, später schwarz werdende Läuse ausschlüpfen und an der Nadel zu saugen beginnen.

Die Structur der Haut dieser winzigen Läuse ist mit derjenigen der mit ihnen gleichzeitig erscheinenden Nachkommen der weiter unten zu beschreibenden ungeflügelten Generation identisch.

---

10) Diese Geflügelten habe ich bereits im Sommer 1887 gesehen (13), wo die Frage nach der Migration der Chermes-Arten auf verschiedene Nadelhölzer noch von keinem Forscher berührt war. Demgemäss hielt auch ich diese Läuse nicht für die Emigranten aus irgend welchen Gallen, sondern war geneigt dieselben von dem auf Weisstannennadeln lebenden «*Chermes pectinatae*» herzuleiten.

Sie ähnelt bis zu einem gewissen Grade der Hautstructur der hibernirenden *Coccineus*-Fundatrices. Die Rückenhaut trägt nämlich auch hier zierlich sculpturirte Platten, deren Oberfläche in polygonale, theilweise mit sehr kleinen Höckerchen besäte Felder getheilt ist, allein es bilden solche Platten keine 6 typische Längsreihen, sondern verschmelzen theilweise (besonders am Hinterende des Körpers) untereinander, die Poren und Höcker tragenden Theile derselben liegen aber nur in zwei Längsreihen in der Mittellinie und zu beiden Seiten des Körpers (vgl. Fig. 2 Taf. I). Die Wolle wird nur von den in diesen vier Längsreihen liegenden Drüsenzellen abgeschieden und bildet einen Längskamm auf dem Rücken des Thierchens und zwei horizontal liegende laterale Kämme, die das Thier zur Oberfläche der Nadel befestigen, wodurch das schon onehin sehr träge Geschöpf ganz unbeweglich wird (vgl. Taf. VI Fig. 35).

Ehe ich zur Schilderung der weiteren Lebensgeschichte dieser Läuschen übergehe, muss ich einige Worte über den so eben erwähnten *Chermes pectinatae* sagen. Unter diesem Namen habe ich im Jahre 1888 einen bei uns (in den Umgebungen von St -Petersburg) äusserst häufigen *Chermes* beschrieben, der auf Weisstannennadeln saugt, sich mit dicken Bündeln weisser Wolle bedeckt (Fig. 34 Taf. VI) und im ungeflügelten Zustande röthlichbraune, wenigstens zum Theil überwinternde Eier ablegt. Dieses Insekt ist, wie ich mich seitdem überzeugt habe, überall, wo es Weisstannen giebt, so häufig und so leicht zu finden (man besehe nur zu beliebiger Jahreszeit die Weisstannennadeln von unten), — dass es wirklich wunderbar ist, wie diese Species bis 1888 unbekannt geblieben sein konnte. Kurz nachdem meine Beschreibung dieses *Chermes* erschienen war, hat Herr Dreyfus auf der 61-ten Deutschen Naturforscher-Versammlung zu Köln über einen ebenfalls auf Weisstannennadeln lebenden *Chermes* berichtet, welchen er *Chermes funitectus* nannte und welcher mit meinem *Ch. pectinatae* so viel Aehnlichkeit zeigt, dass Dreyfus sowohl als ich selbst geneigt waren, beide Species für identisch zu halten. Aus

dem späteren Briefwechsel und nach dem Austausch von Präparaten und Abbildungen hat sich aber herausgestellt, dass *Funitectus* und «*Pectinatae*» von einander verschieden sind. So kann man nach den oben angeführten Citaten aus den Briefen von Dreyfus schliessen, dass die Häute der entsprechenden Jugendstadien von *Funitectus* und «*Pectinatae*» sich von einander unterscheiden, dass weiter die Funitectus-Geflügelten mit den (weiter unten zu beschreibenden) «*Pectinatae*»-Sexuparen sicher nicht identisch sind. Es ist nämlich (nach einer Beschreibung und Abbildung in einem Briefe Dreyfus') bei den Funitectus-Geflügelten das letzte (5-te) Fühlerglied am längsten, während bei den entsprechenden «*Pectinatae*»-Formen das letzte Glied der Fühler merklich kürzer ist, als das vorletzte. Ohne Zweifel stehen die beiden Species einander sehr nahe und stellen vicariirende Arten oder vielleicht sogar örtliche Varietäten einer und derselben Species dar; nichtsdestoweniger empfiehlt es sich dieselben bei dem jetzigen Zustande unserer Kenntnisse auseinander zu halten, zumal da die Lebensgeschichte von *Ch. funitectus* noch sehr unvollständig bekannt ist, sodass z. B. für *Ch. funitectus* keine Gallen und keine den «Migrantes alatae» von meinem *Coccineus (Pectinatae)* entsprechenden Formen beobachtet worden sind.

Was den Namen «*Chermes pectinatae*» anbetrifft, so glaubte ich denselben unterdrücken zu müssen, da ich aus oben angeführten Gründen überzeugt war, dass Ratzeburg diese Species zuerst beobachtet und unter dem Namen *Coccineus* beschrieben hatte, «obgleich er unglücklicherweise unter demselben Namen auch fremde Formen (*strobilobius* Kalt.) vereinigte». Ich hielt es also für gerechtfertigt, «die alte Benennung in begrenzterer Fassung wieder herzustellen, um so die Einführung eines neuen Artennamens zu vermeiden». Ausserdem war der Name «*Pectinatae*» nicht glücklich gewählt, da der betreffende *Chermes* eigentlich nicht auf *Abies pectinata*, sondern auf *Abies sibirica* und *balsamea* lebt, obgleich ich mich später überzeugte, dass er auch auf *Abies pectinata* leben kann. Zudem kam noch die Erwägung, dass die

hauptsächliche Nahrungspflanze für *Chermes* die Fichte ist, während andere Nadelhölzer nur als «Zwischenpflanzen» dienen, so dass es mir am passendsten schien, die auf Weisstannen emigrirende Species mit dem Namen der entsprechenden auf Fichten lebenden und daselbst Gallen bildenden *Chermes*-Art zu bezeichnen. Allerdings ist es sehr sonderbar, dass Dreyfus bis jetzt, trotz eifrigem Suchen, die entsprechenden Gallen nicht gefunden hat, so dass dieselben in Deutschland zu fehlen oder wenigstens selten zu sein scheinen, was mich auch zur obigen Vermuthung führte, dass der in Rede stehende *Chermes* zu seiner vollen (d. h. alle Phasen des Cyclus darstellenden) Entwicklung einer Wanderung gerade auf die sibirische, nicht aber auf die europäische oder canadische Weisstanne (der Nahrungsbaum des Dreyfus'schen *Funitectus*) bedarf. Immerhin ist aber auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass Ratzeburg unter Anderem auch gerade solche Gallen beobachtet hat, deren Insassen von einer Fundatrix stammten, welche in ihrem Entwicklungscyclus eine Wanderung auf *Abies sibirica* (die wenigstens in dendrologischen Gärten Deutschlands wachsen kann) durchgemacht hatte. Da ich also, wie bereits oben gesagt, gewisse Abbildungen und einige Stellen der Beschreibung Ratzeburg's nicht anders zu erklären vermag, so halte ich mich für berechtigt, für die in Rede stehende *Chermes*-Art die Ratzeburg'sche Benennung *Coccineus* zu behalten, wobei ich nochmals ausdrücklich betonen muss, dass dieselbe mit dem Kaltenbach'schen *Strobilobius* nicht zu verwechseln ist.

In den ersten warmen Frühlingstagen erwacht das Leben der auf alten (vorjährigen) Weisstannennadeln hibernirenden Läuse, welche die oben beschriebene und auf der Fig. 2, Taf. I abgebildete zierliche Hautsculptur zeigen. Diese Thierchen saugen eifrig und häuten sich dreimal. Nach der ersten Häutung stellen sie dunkelviolette kleine Thierchen dar, deren Rückenhaut sechs Reihen Wachs ausscheidender Warzen trägt, aus welchen

dicke, kurze, gestreifte Wollenhaare hervortreten (Fig. 35, Taf. VI). Nach den zweiten Häutung sind die Wollenhaare schon länger, nach der dritten aber wachsen sie sehr schnell und werden so lang und gewunden, dass das Insekt von einem grossen rundlichen Klumpen grober weisser Wolle vollständig eingehüllt wird (Fig. 35, Taf. VI). Im Allgemeinen stimmt das hierbei zu beobachtende Bild mit der von Dreyfus für *Ch. funitectus* gegebenen Beschreibung überein (**21**), nur sieht man hier nicht «nur ein Bündel dieser weissen Seile, anscheinend von einem Ende (dem Kopfende) ausgehend», sondern unterscheidet man ganz deutlich zahlreiche zwar eng an einander gedrängte einzelne «Seile», die sämmtlich sich nach hinten biegen. Die Warzen, aus welchen diese eigenthümlichen Wachshaare hervorschwitzen, zeigen keine besondere Structur der Haut, die zwei äussersten (marginalen) Reihen ausgenommen, welche zahlreiche rundliche «Poren» (Drüsenfacetten) tragen (Fig. 7, Taf. II). Die so gestalteten Läuse sind sehr plump und dick, mit kurzen Beinen und sehr kurzen Fühlern, sowie mit einem Ovipositor versehen und fangen bald an ihre zahlreichen gelb- oder röthlichbraunen Eier abzulegen. Im warmen Frühlinge 1890 habe ich diese Eierablage schon am 18. (30.) April beobachtet. Nach etwa zwei Wochen schlüpfen nun aus diesen Eiern kleine schwärzliche (unter dem Mikroskop grünlich- oder bräunlichgraue) Läuschen (Fig. 20, Taf. III), welche sich auf die zu dieser Zeit aufbrechenden Knospen begeben, um auf jungen, noch im Wachsen begriffenen Nadeln zu saugen. Die Haut dieser Läuschen zeigt keine besondere Structur. Sie häuten sich nun auf jungen Weisstannenadeln im Verlaufe von 3—4 Wochen dreimal, wobei sie sich in zwei Parallelreihen theilen. Die einen, helleren, röthlichvioletten Individuen scheiden keine Flaumhaare aus, sind nur ein wenig weiss bepudert und werden nach der dritten Häutung zu Nymphen; die anderen wiederholen aber den Entwicklungsgang ihrer Mütter, indem sie zuerst zu dunkelvioletten, mit 6 Reihen weisser Haare bedeckten Thieren, später aber (nach der dritten Häutung) zu so

eben beschriebenen plumpen, Wollenklumpen tragenden Eierlegerinnen werden.

Die Nymphen häuten sich nach kurzer Zeit noch einmal und verwandeln sich damit in die geflügelten Sexuparae von *Ch. coccineus* (Fig. 33, Taf. V). Die Zeit der Erscheinung dieser Generation ist ebensowie für die übrigen Generationen vom Wetter abhängig; in den heissen Frühlingen 1889 und 1890 habe ich z. B. die Sexuparen von *Coccineus* den 21. Mai (2. Juni), im kalten Frühlinge 1893 aber erst den 6. (18.) Juni beobachtet. Was die Form und Farbe dieser Läuse anlangt, so stellen sie, wie auch bei den übrigen *Chermes*-Arten, eine so zu sagen verkleinerte Ausgabe der aus entsprechenden Gallen ausschlüpfenden Geflügelten dar. Die dunkelrothe Farbe, die hauptsächlichen Züge der Flügelnervation, die relative Länge der Fühlerglieder, — Alles ist dasselbe, nur ist die Aderung der Flügel in Betreff auf die secundären Aderchen etwas ärmer und am Hinterflügel können dieselben, einschliesslich die schiefe Ader, ganz fehlen. Die Grösse der Sexuparen ist aber sehr gering (die Länge des Körpers beträgt 0,75—0,8, die des Vorderflügels—1,2—1,5 Mm.).

Zu gleicher Zeit mit den Sexuparen erscheinen auch die dickwarzigen flügellosen Eierlegerinnen, welche auf den jungen Nadeln ihre Eier abzulegen beginnen. Aus diesen Eiern schlüpfen nach etwa zwei Wochen Individuen mit der oben beschriebenen hübschen Sculptur der Haut (Fig. 2, Taf. I). Diese Individuen geben noch einer oder mehreren Generationen ungeflügelter Mütter den Ursprung, bis spät im Herbste bloss junge (noch nicht gehäutete) Läuse (mit der characteristischen Hautsculptur) und eventuell auch überwinternde Eier bleiben, während die Eierlegerinnen selber absterben. Ob die Eier überwintern oder nicht, scheint vom Wetter abzuhängen; ist der Herbst lang und warm, (wie er bei uns z. B. im Jahre 1889 war), so haben sämmtliche Eier Zeit die Reife zu erreichen und es überwintern nur die ausgeschlüpften Läuse; ist aber der Herbst kurz

oder sehr kalt, so bleiben viele Eier unter der Schneedecke liegen, wo ich sie z. B. im November 1887 und im October 1890 im lebenden Zustande auffand. Um die Beschreibung der Lebensweise der auf Weisstannen lebenden ungeflügelten Läuse (aus dem Cyclus von *Ch. coccineus* m.) abzuschliessen, will ich hier noch bemerken, dass dieselben bisweilen, wenn auch selten, auch auf der Rinde der Zweige und Stämme aufgefunden werden.

Zu den Sexuparen zurückkehrend, will ich an erster Stelle hervorheben, dasses mir kein einziges Mal gelungen ist, dieselben auf der Weisstanne Eier legen zu sehen, vielmehr fliegen sämmtliche geflügelten Individuen davon. Damit will ich nicht entscheidend in Abrede stellen, dass sie auf der Weisstanne vielleicht in Ausnahmefällen Eier legen können zumal da eine ähnliche Erscheinung bei anderen *Chermes*-Arten (bei *Strobilobius*, nach Dreyfus) (**24**) beobachtet worden ist.

Zur Lösung der Frage, auf welche Pflanze die auf Weisstannennadeln erzeugten geflügelten Läuse (die Sexuparen) emigriren, habe ich im Sommer 1889 Experimente angestellt. Zu diesem Zwecke wurden Weisstannenzweige, auf welchen die oben beschriebenen Nymphen und Geflügelten sich befanden, unter Glasglocken mit Fichten-, Lärchen- und Kiefernzweigen gestellt. Den 25. Mai (6. Juni) 1889 habe ich bei diesen Experimenten zum ersten Male die Eierablage von geflügelten Weisstannenläusen auf der Fichte constatirt und ungefähr zu gleicher Zeit habe ich auch in der freien Natur (im Park der St. Petersburger Forstakademie) dieselbe Migration beobachtet. Auf andere Nadelhölzer emigriren diese Geflügelten nie. Auf Fichten setzten sie sich auf junge, noch im Wachsthum begriffene Nadeln der Frühlingstriebe, woselbst sie sich mit wenig Wolle bedecken und je 3—10 rothgelbe Eier ablegen.

Diese auf jungen Fichtentrieben Eier legenden geflügelten Läuse habe ich bereits im Sommer 1888 beobachtet und habe in einigen von meinen Mittheilungen (**14** und **15**) auf die wahrscheinliche Zugehörigkeit derselben zu der von Ratzeburg leider

sehr unvollständig beschriebenen (eigentlich nur kurz erwähnten) Species *Chermes obtectus* hingewiesen. Die bezügliche Stelle aus Ratzeburg's «Forstinsekten» (Bd. III, Seite 200) lautet nämlich: «Ausser den beiden hier beschriebenen Arten lebt sicher noch eine dritte auf der Fichte (*Ch. obtectus*). Sie ist aber viel unbedeutender, als die beiden anderen, und ich habe sie, weil ich mit ihrer Herkunft noch nicht ganz im Reinen bin, nur nebenbei erwähnen wollen. Schon gegen Ende Mai fand ich die geflügelten ♀, welche denen von *C. coccineus* sehr ähnlich sehen, nur kleiner sind, in grosser Menge an den Nadeln sitzen, sich mit Wolle bedecken und dann legen (3—5 Eier). Gegen Mitte des Juni, also zur Zeit, wo *C. coccineus* noch gar nicht ausgeflogen ist, sind schon die kleinen Larven da, deren weitere Schicksale ich nicht verfolgen konnte. Sie machen die Fichtennadeln etwas weissfleckig, sonst konnte ich keinen Schaden bemerken». Indem ich nun für wahrscheinlich hielt, dass der Ratzeburg'sche *Obtectus* in den Entwicklungskreis von meinem *Coccineus* gehört, hat Herr Dreyfus (**21**, **22**) den Namen *Obtectus* für die gelben Sexuparen von *Ch. abietis* in Anspruch genommen, worauf ich erwiderte (**15**), dass Dreyfus sich dabei im Irrthum befindet, «da Ratzeburg ja ausdrücklich sagt, dass geflügelten *Obtectus*-Weibchen denen von *Ch. coccineus* sehr ähnlich sehen, also keineswegs gelb, sondern rothbraun sein müssen». In der That stimmt die Ratzeburg'sche Beschreibung in allen Zügen mit den Merkmalen der *Coccineus (Pectinatae)*-Sexuparen überein und hierin liegt ein neuer indirecter Beweis für die Annahme, dass Ratzeburg wirklich unter Anderem Gallen von *Coccineus* in meinem Sinne beobachtet hat. Ausser den *Coccineus*-Sexuparen könnten nur noch die Sexuparen von Kiefern-*Chermes (Sibiricus, Pini)* für zusammengehörig mit *Obtectus* gehalten werden, da dieselben ebenfalls rothbraun sind und die Fichtennadeln gelbfleckig machen, allein sie legen, wie wir es sehen werden, nicht «3—5», sondern verhältnissmässig zahlreiche Eier ab.

Nach etwa zwei Wochen schlüpfen aus den von den oben beschriebenen Sexuparen abgelegten Eiern sehr kleine, bräunlichgraue, später schwarz werdende Individuen aus, welche auf den Nadeln zu saugen beginnen. Diese 0,25—0,30 Mm. langen, mit dreigliederigen Fühlern versehenen Thierchen stellen die künftigen Männchen und Weibchen dar, sind also die Sexuales immaturi. Wie überhaupt die Entwicklung der *Chermes*, so hängt auch die frühere oder spätere Erscheinung dieser Sexuales vom Zustande des Wetters ab; in den kalten Sommern von 1888 und 1893 z. B. habe ich sie erst Ende Juni beobachtet, während sie im heissen Sommer von 1890 schon Ende Mai da waren. Es lassen sich unter diesen Thierchen zweierlei Formen unterscheiden: die einen sind nämlich etwas kleiner und schlanker, mit längeren dreigliederigen Fühlern, die zwischen dem ersten und vierten Glied eine mehr oder weniger deutliche Einschnürung zeigen (Fig. 19, Taf. III); die anderen, etwas grösseren und plumperen, haben dreigliederige Fühler ohne deutliche Einschnürung (Fig. 24, Taf. IV). Ich vermuthe nun, dass die ersteren die künftigen Männchen, die letzteren aber die Weibchen darstellen, will aber dies nicht bestimmt behaupten, da ich diesem Punkte leider keine genügende Aufmerksamkeit gewidmet habe. Diese Läuschen saugen nun fleissig auf Fichtennadeln und häuten sich hier viermal, wobei durch ihr Saugen kleine weissgelbe Fleckchen der Nadeln verursacht werden, ganz ähnlich wie solche auf Weisstannennadeln infolge des Saugens der ungeflügelten Mütter entstehen. Viele Individuen sondern am Hinterende ihres Körpers oder am Rücken harzige, bräunlichgelbe Tröpfchen ab. Nach der dritten (vielleicht schon nach der zweiten) Häutung bedecken sie sich mit etwas Wolle, die aber sehr kurz und am meisten am Rande des Körpers entwickelt ist, wodurch die Thiere sich an der Nadel zu befestigen scheinen. In diesem Zustande ähneln sie den auf Weisstannennadeln hibernirenden Läuschen sehr, ohne aber eine analoge Hautsculptur zu zeigen. Während dieser Entwicklung wachsen natürlich die Läuse, sodass sie nach der

dritten Häutung eine Länge von circa 0,4 Mm. erreichen. Nach der vierten Häutung (die etwa 3—4 Wochen nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei eintritt) endlich werden diese Thierchen zu fertigen Männchen und Weibchen, die vor Allem durch ihre viergliederigen Fühler charakteristisch sind. Ihre Farbe ist schwarz, beim Männchen mit violettem, beim Weibchen aber mit röthlichem Abglanze, die Fühler und Beine aber gelblichbraun. Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen (Figg. 37, 38, Taf. VI) durch seine geringere Grösse (die Länge des Männchens beträgt 0,4—05 Mm., die des Weibchens 0,6 Mm.), nach vorn abgestumpfte, nach hinten zugespitzte Körperform und durch die merklich längeren Fühler und Beine. Die Fühler sind nämlich beim Männchen von etwa halber Körperlänge, während sie beim Weibchen kaum ein Drittel der Körperlänge erreichen. Von den Fühlergliedern ist das dritte am längsten, das vierte um die Hälfte kürzer, als das dritte, das 1[te] und 2[te] Glied aber sind kürzer als das 4[te]. Das Weibchen ist von ovaler Körperform, dicker und träger, als das muntere, beständig bewegliche Männchen. Die Männchen schlüpfen aus den Eiern etwas früher aus, als die Weibchen, sodass man zuerst auf Nadeln und Rinde der jungen (letztjährigen) Triebe (aber auch auf vorjährigen Trieben) lauter Männchen findet und die Weibchen in grösserer Anzahl erst nach einigen Tagen erscheinen. Die Begattung habe ich mehrmals beobachtet. Das Männchen setzt sich dabei auf den Rücken des Weibchens und lässt das Hinterende des Körpers etwas hinab, um seinen mit einer kleinen Eichel versehenen Penis in die Vagina des Weibchens einzuschieben. Das befruchtete Weibchen verkriecht sich nun unter die Schüppchen, welche die Basis eines letztjährigen Triebes umgeben, wo es nach einigen Tagen ein länglich-ovales braunrothes mit wenig kurzer Wolle bedecktes 0,3 Mm. langes Ei ablegt. Die Männchen sterben sehr bald nach der Begattung, die Weibchen—nach der Eiablage. Nach etwa zwei Wochen schlüpft aus dem befruchteten Ei die *Coccineus*-Fundatrix aus, nov

welcher wir die Beschreibung des Entwicklungs-Cyklus begonnen haben.

Wie aus den vorstehenden Zeilen ersichtlich, ist die Lebensgeschichte des *Chermes coccineus* m. durch meine Untersuchungen ziemlich vollständig bekannt geworden. Alle wichtigsten Phasen des complicirten biologischen Cyklus habe ich beobachtet, möglichst eingehend untersucht und beschrieben. Die hauptsächliche Nahrungspflanze für diesen *Chermes* ist die gemeine Fichte (*Picea excelsa* Lk.), die Zwischenpflanze aber—*Abies sibirica* Ledeb. Ich muss hier aber hinzufügen, dass nach meinen Beobachtungen auch *Abies balsamea* Mill., *Fraseri* Lindl., *pectinata* DC. und *Nordmanniana* Spach., sowie auch *Tsuga canadensis* Carr. als Zwischenpflanzen für *Ch. coccineus* dienen, denn auf diesen Bäumen habe ich Läuse gefunden, die von den auf *Abies sibirica* lebenden Generationen von *Ch. coccineus* nicht zu unterscheiden waren. Ausserdem scheinen seine oder nahe verwandte Gallen nicht nur auf *Picea excelsa*, sondern auch auf *Picea orientalis* Lk. vorzukommen. Das Zoologische Cabinet der St. Petersburger Forstakademie besitzt ein leider schon im trockenen Zustande vom Caucasus zugesandtes Exemplar einer solchen Galle, welches es der Güte des Herrn Prof. Dobrowljansky verdankt. Die Häute der Fundatrix sind unglücklicherweise an der Basis dieser Galle nicht erhalten, aber die gesammte Gestalt der Galle stimmt in allen Einzelheiten mit den Fichtengallen von meinem *Coccineus* überein. Es ist aber gewiss möglich und sogar wahrscheinlich, dass im Caucasus auf *Picea orientalis* eine besondere, nahe verwandte Species oder eine mehr oder weniger abweichende Rasse von *Coccineus* lebt und auf die dortige Weisstanne — die *Abies Nordmanniana* — periodisch emigrirt.

Weit weniger sind die übrigen auf Weisstannen lebenden *Chermes*-Arten untersucht worden. Was zuerst den Drey-

fus'schen *Funitectus* betrifft, so kennt Dreyfus von ihm bloss die auf der Weisstanne erzeugten Generationen und hat weder seine Gallen noch seine Sexuales oder Migrantes alatae gesehen. Der in Deutschland sehr verbreitete, die Rinde von *Abies pectinata* DC. mit dichter weisser Wolle bedeckende *Chermes piceae* Ratz. ist noch weniger bekannt. Man kennt von ihm fast nur flügellose, auf der Rinde saugende braune Formen [11]) und einige Forscher (Buckton) sind geneigt diese Formen mit *Ch. strobi* Htg. für identisch zu halten, mit welchen er aber höchst wahrscheinlich nichts zu schaffen hat. Ich habe nämlich, Dank der Liebenswürdigkeit der Herren Privatdocenten Dr. Pauly und Dr. Eckstein aus München und Eberswalde einige Stücke Weisstannenrinde mit *Ch. piceae* bekommen und verschiedene Häute von diesem *Chermes* untersucht. Die jüngsten, noch nicht gehäuteten Stadien zeigen viel Aehnlichkeit mit den hibernirenden Fundatrices von meinem *Coccineus*, sind aber von denselben doch verschieden, wie es aus der Fig. 3, Taf. I sofort ersichtlich ist. Noch mehr unterscheiden sich von *Ch. coccineus* die Häute der älteren Stadien von *Ch. piceae*, z. B. die der Eilegerinnen, welche mehr den entsprechenden Häuten von *Ch. sibiricus* oder *Ch. pini* ähnlich sind. Jedenfalls steht diese Species zu *Ch. coccineus* m. und *Ch. funitectus* Dreyfus näher als zu anderen *Chermes*-Arten. Dreyfus hat die Geflügelten von *Ch. piceae* beobachtet, erwähnt dieselben aber nur ganz flüchtig in einer seiner Publicationen (**25**), indem er diese Generation offenbar erst in seiner «Monographie der Phylloxerinen» zu beschreiben beabsichtigt. Dass diese Species zu irgend welcher auf Fichten lebenden *Chermes*-Art in Beziehung steht, ist, wenn nicht sicher, so doch äusserst wahrscheinlich, und der erste Schritt zur Lösung dieser Frage soll offenbar in Experimenten mit der Uebersiedelung der *Piceae*-Geflügelten auf Fichten bestehen.

---

11) Ueber die Beobachtungen von Eckstein (**28**) siehe oben (S. 35).

IV KAPITEL.

Die auf Pinus-Arten emigrirenden oder auf denselben lebenden Chermes-Species (Ch. strobi Htg., Ch. pini Koch, Ch. sibiricus mihi, Ch. orientalis Dreyfus u. a.).

Die auf Zweigen und jungen Trieben von Kiefern lebenden und dieselben mit weisser Wolle bedeckenden *Chermes*-Arten sind schon längst bekannt und von vielen Forschern beschrieben worden. Zuerst hat Hartig (**45, 46**) auf *Pinus strobus* eine dieser Species aufgefunden und *Ch. strobi* genannt, dann wurden von Kaltenbach (**50**) sein *Ch. corticalis*, von Koch (**57**) seine *Anisophleba (Chermes) pini*, in Amerika von Fitch der *Chermes pinifoliae* und der *Ch. pinicorticis* (**31, 32**) beschrieben. Keiner von den Forschern hat aber einen Zusammenhang zwischen diesen Läusen und etwaigen Gallenformen auf der Fichte vermuthet. Selbst nachdem Dreyfus (**21**) auf *Picea orientalis* Gallen gefunden, deren Insassen, wie es sich später erwiesen hat, auf Kiefern emigriren, beschrieb er noch zuerst den *Chermes orientalis* und den *Chermes pini* als gesonderte Species. Erst im Sommer 1889 habe ich (**16**) eine neue Species entdeckt und unter dem Namen *Ch. sibiricus* beschrieben, welche auf *Picea excelsa* eigenthümliche Gallen bildet und regelmässig auf *Pinus cembra* emigrirt. Die auf *Pinus cembra* lebenden Generationen dieser Species habe ich schon im Jahre 1888 beschrieben (**13**) und provisorisch mit dem Namen *Chermes cembrae* bezeichnet. Da es mir in den Jahren 1889 und 1890 gelungen ist, die Lebensgeschichte dieser Species ungefähr ebenso vollständig wie diejenige von *Ch. coccineus* zu elucidiren, so beginne ich hier mit der Beschreibung von *Chermes sibiricus*, an welche ich später Bemerkungen über die übrigen Kiefern-*Chermes* anknüpfen werde.

Die Fundatrix von *Chermes sibiricus* überwintert an einem Nadelstiele, seltener auf der Rinde eines letztjährigen Fichten-

triebes, für gewöhnlich in unmittelbarer Nähe einer Knospe (Fig. 29, Taf. V, *b*). Das 0,6 Mm. lange, gerundet-ovale Thierchen ist mit einem wattenähnlichen Flaumklümpchen bedeckt und deshalb leicht auffindbar. Die Farbe des Thieres ist angenehm chokoladebraun; die Rückenhaut trägt (Fig. 16, Taf. III) die sechs typischen Drüsenplattenreihen, die am Kopfe und Thorax theilweise miteinander verschmelzen, am Abdomen aber in etwa gleichen Abständen voneinander verlaufen (nur die marginalen Reihen sind von den pleuralen ein ganz wenig weiter entfernt, als die übrigen Reihen von einander). Am Prothorax lassen sich zwei Querreihen von Platten beobachten, von welchen diejenigen der marginalen und pleuralen Reihen (also je 4 Platten) miteinander verwachsen. Am Abdomen sieht man für gewöhnlich nur 5—6 Querreihen der Platten, indem am 7ten Abdominalringe die Platten nur schwach entwickelt, an den hintersten Abdominalringen aber kaum angedeutet sind. Am 6ten Abdominalringe fehlen gewöhnlich die Platten der marginalen Reihen. Die Form sämmtlicher Platten ist gerundet-viereckig; im Centrum jeder Platte oder etwas excentrisch liegt eine ziemlich grosse, doppeltcontourirte Pore, die Plattenfläche ist aber durch eine elegante, aus schwarzen, doppeltcontourirte Polygone bildenden Linien bestehende Zeichnung geziert. Ausser der obenerwähnten sieht man auf der Platte keine Poren; höchstens kann man bei sehr starken Vergrösserungen hellere Punkte bemerken (Fig. 27, Taf. IV), welche offenbar den dünneren Stellen des Chitins entsprechen. Was die ziemlich lange, etwas gekräuselte Wolle anbelangt, so ist der Diameter der Wachshaare grösser als der Porendiameter und es scheint hier (ebenso wie bei *Ch. coccineus*) das centrale einfache Wachshaar von streifiger, rings um die Pore herum durch die Platte ausschwitzender Masse umgeben zu sein.

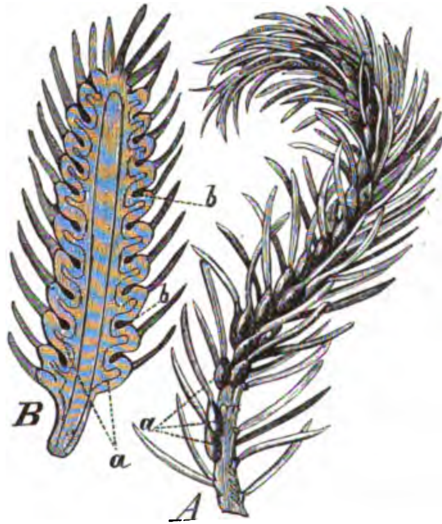
Mit dem Erwachen des Thier- und Pflanzenlebens im Frühlinge (April, Mai) fängt die Fundatrix an zu saugen und wirft nach einigen Tagen die steife Winterhaut ab. Das Thier ist nun

schwärzlich und fast kugelförmig geworden, und so bleibt es auch nach der zweiten Häutung, nach der dritten wird es aber dunkelgelbbraun. Die Structur der Haut hat sich seit der ersten Häutung ebenfalls geändert und bleibt von nun an im wesentlichen dieselbe während aller drei Häutungsstadien (Fig. 26, Taf. IV; Fig. 10, Taf. II). Der ganze Rücken ist nämlich von flachen Warzen (resp. Platten) bedeckt, deren jede eine ziemlich grosse Anzahl scharf umschriebener rundlich ovaler Drüsenfacetten trägt. Jede Drüsenfacette ist sehr fein hell getüpfelt (Fig. 10, Taf. II). Am zahlreichsten sind die Drüsenfacetten am Kopf und Thorax, während dieselben an den drei hintersten Leibesringen fast gänzlich fehlen. Was die Wollenbedeckung anbetrifft, so ist dieselbe dichter als bei der Fundatrix von *Ch. coccineus* und verdeckt den ganzen Körper der erwachsenen Fundatrix (vergl. Fig. 43, Taf. VII, *a*), ohne jedoch so lang und feinhaarig zu sein, wie sie bei den Fundatrices von *Ch. strobilobius* und *Ch. coccineus* ist.

Die Zeit, welche die drei Häutungen in Anspruch nehmen, ist annähernd dieselbe und ebenso sehr vom Wetter abhängig, wie bei *Ch. coccineus*. Die Gallen von *Sibiricus* entwickeln sich aber etwas schneller, wie diejenigen von *Coccineus*, wahrscheinlich weil ihre Form einfacher ist und sich von den Baue eines normalen Fichtentriebes verhältnissmässig wenig unterscheidet, so dass die Stammmutter also mit ihrem Saugen weniger complicirte Resultate zu erreichen hat. Die *Sibiricus*-Gallen sind überhaupt so eigenthümlich und den normalen Fichtentrieben bisweilen so sehr ähnlich, dass ich dieselben in den ersten drei Jahren meiner Beschäftigungen mit der Gattung *Chermes* gar nicht bemerkte und dass nur ein Zufall mich zur Entdeckung derselben führte. Als ich nämlich einmal (Ende Mai 1889) im Parke der St.-Petersburger Forstakademie verschiedene Gallen sammelte, berührte ich unwillkührlich einen Fichtenzweig, worauf meine Hand mit einer grossen Anzahl rothbrauner *Chermes*-Fliegen besät wurde. Auf den ersten Anblick habe ich nun die-

selben für *Coccineus*-Geflügelte genommen, aber trotz dem sorgfältigsten Suchen konnte ich in der Nähe keine *Coccineus*-Galle finden. Dafür aber bemerkte ich einen langen, gekrümmten Fichtentrieb, an dessen concaver Fläche rothbraune *Chermes*-Fliegen und Nymphen sassen. Somit wurde eine neue, bis dahin noch von keinem Forscher gesehene *Chermes*-Gallenform entdeckt.

Die Gallen von *Chermes sibiricus*, obwohl immer ganz eigenthümlich, sind doch in ziemlich weiten Grenzen variabel, was lediglich davon abzuhängen scheint, ob die Stammmutter nahe zur Basis des Fichtentriebes oder von derselben mehr oder weniger entfernt auf der Rinde sitzt und saugt. Sitzt nämlich die Fundatrix in einer grösseren Entfernung von dem Triebe, so bleibt der letztere fast unverkürzt und es werden seine Nadeln fast gar nicht verändert, indem dieselben nur an den Nadelstielen stark verdickt sind und diese bräunlichen Verdickungen miteinander nicht verschmelzen. Die eigentliche Galle nimmt dann nur einen Theil der concaven Seite des gekrümmten Triebes ein, während die convexe Seite und die Spitze des Triebes ganz unveränderte Nadeln trägt (siehe den nebenstehenden Holzschnitt). Es giebt aber auch kürzere, dickere *Sibiricus*-Gallen (und zwar in den Fällen, wo die Fundatrix zur Knospenbasis nahe sitzt), welche aus mehr entarteten und mit ihren basalen Theilen miteinander verwachsenden Nadeln bestehen (Fig. 43, Taf. VII). Die entarteten Nadeln sind in einem solchen Triebe an seiner *conve-*



Gallen von *Ch. sibiricus m. A* eine lange Galle; *B* ein schematisirter Längsschnitt durch eine kürzere Galle; *a* Anschwellungen der Nadelstiele, *b* Gallenkammern.

xen Seite concentrirt und nehmen dieselbe bis zur Spitze der Galle ein, während die normal gebliebenen Nadeln an die concave Seite des Triebes gedrängt sind. Die erweiterten basalen Theile der Gallennadeln werden gewöhnlich mit kurzen rothen Härchen bedeckt und dicht roth punktirt. Selbstverständlich giebt es auch Mittelformen zwischen den beiden soeben beschriebenen extremen Gestalten der *Sibiricus*-Gallen.

Die Gallen von *Chermes sibiricus* sind denen von *Ch. orientalis* Dreyfus bis zu einem gewissen Grade ähnlich, welche letzteren ich zuerst aus einer mir von Herrn Dr. Dreyfus gütigst zugesandten Abbildung, später aber, als ich im Sommer 1892 in Deutschland war, in den dendrologischen Gärten von Eberswalde und Tharandt aus eigener Anschauung in natura kennen lernte. Was aber die *Sibiricus*- von den *Orientalis*-Gallen immer unterscheidet (abgesehen schon von der Verschiedenheit der Pflanze), ist die gekrümmte Gestalt (während die *Orientalis*-Gallen gerade und etwa spindelförmig sind) und die schwächere Entartung der Nadeln bei den ersteren. Solche lange, aus sehr wenig veränderten und mit den basalen Theilen gar nicht verwachsenen Nadeln bestehende Triebe kommen auf *Picea orientalis* (in Westeuropa) nie vor. Als ich die Beschreibung der langen *Sibiricus*-Gallen veröffentlicht hatte, schrieb mir Herr Dr. Dreyfus, dass mein *Sibiricus* mit seinem *Orientalis* identisch sein soll. Seinem Briefe hat er Abbildungen der Rückenplatten der *Orientalis*-Fundatrix und der *Orientalis*-Gallen beigelegt, woraus sowie aus einer im Briefe enthaltenen kurzen Beschreibung der Fundatrix ich schliessen konnte, dass mein *Sibiricus* von Dreyfus'schen *Orientalis* wohl verschieden ist, was später auch seitens des Dr. Dreyfus brieflich zugestanden wurde, nachdem er ein von mir zugesandtes Exemplar von *Sibiricus*-Fundatrix aus eigener Anschauung kennen lernte.

Die *Sibiricus*-Gallen öffnen sich am frühesten von allen bei uns vorkommenden *Chermes*-Gallen. Im Jahre 1889 habe ich zum ersten Male eine aufgesprungene Galle von *Ch. sibiricus* den

30. Mai (11. Juni) gefunden; ebenso früh öffneten sich diese Gallen auch im Jahre 1890; im ziemlich kalten Sommer 1893 aber öffneten sie sich erst am 15. (27.) Juni. Beim Aufspringen der Galle vertrocknen natürlich ihre entarteten Nadeln, während die nicht veränderte Seite des Triebes am Leben bleibt und zu wachsen fortfährt, wodurch der Trieb sich immer mehr nach derjenigen Seite biegt, wo die entarteten Nadeln sassen. Infolgedessen biegen sich die kürzeren *Sibiricus*-Gallen (welche vor dem Aufspringen an der convexen Seite des Triebes entartete Nadeln besassen) nach der entgegengesetzten Seite um, und die vertrockneten Nadeln befinden sich jetzt also auf der concaven Seite. Der in solcher Weise verunstaltete Fichtentrieb bekommt eine hakenförmige Gestalt, bleibt aber sehr oft am Leben und kann (besonders wenn die Galle sehr lang war) an seiner Spitze sogar eine Knospe produciren, aus welcher im folgenden Frühlinge ein neuer Trieb entsteht. Dadurch erhält der betreffende Zweig eine eigenthümliche hakenförmige Gestalt, wie die Fig. 44, Taf. VII anschaulich macht.

Die unter den entarteten Nadeln (d. h. unter den basalen Theilen derselben) saugenden, aus den bräunlichgelben Eiern der Fundatrix stammenden Läuse sind dunkelroth, etwas weiss bestäubt. Sie machen die drei typischen Häutungen durch und kommen bei dem Aufspringen der Galle als Nymphen heraus, um nach kurzer Zeit zu dunkelrothen geflügelten Läusen zu werden (Fig. 41, Taf. VII). Die letzteren sind denen von *Coccineus* sehr ähnlich, nur etwas mehr in's röthliche stechend, und ihre Flügel sind nicht ganz durchsichtig, sondern etwas weisslich. Die etwas variable Länge des Körpers beträgt 1,5—1,75 Mm., die des Vorderflügels 1,8—2,5 Mm. Die Postcosta ist grünlich grau, am Hinterflügel ist die Längsfalte immer stark entwickelt und oft gegabelt, die schiefe Falte (und sogar die von derselben begleitete schiefe Ader) dagegen ist schwach ausgesprochen und kann sogar fehlen. Im Uebrigen ist die Aderung dieselbe, wie bei entsprechenden Formen von *Ch. coccineus* und *strobilobius*. Sehr

characteristisch sind die Fühler dieser Läuse, welche auch hier ein vortreffliches Unterscheidungs-Merkmal abgeben (vgl. Fig. 17, Taf. III). Die Fühlerglieder 3 und 4 haben nämlich die Gestalt von ziemlich breiten, in der proximalen Richtung zugespitzten Kegeln, so dass die Fühler fast gesägt erscheinen; die Glieder 3—5 sind fast gleich lang (das 5te ist eigentlich am längsten). Die kurzen breiten Glieder 1 und 2 zeigen nichts besonderes; dagegen muss ich in Betreff des 3ten, 4ten und 5ten Gliedes die Form und Grösse ihrer Riechgruben erwähnen, da dieses Merkmal den *Ch. sibiricus* von nahe verwandten Arten oder Rassen zu unterscheiden hilft. Die Riechgruben (Fig. 17, Taf. III) sind nämlich unregelmässig gerundet, liegen nahe zum distalen Ende des Gliedes und nehmen nicht mehr als ein Drittel der Länge des Gliedes ein.

Die so eben beschriebenen geflügelten Individuen von *Ch. sibiricus* bleiben nicht auf der Fichte sitzen, sondern fliegen alle davon; wenigstens habe ich kein einziges Mal beobachten können, dass sie auf Fichtennadeln ihre Eier ablegten. Experimente und zahlreiche Beobachtungen in der freien Natur haben mir nun gezeigt, dass diese Generation von *Ch. sibiricus* auf die Arve *(Pinus cembra)* wandert, um hier auf den langen (vorzugsweise vorjährigen) Nadeln je einen grossen Haufen röthlichgelber Eier abzulegen. Die Läuse wie ihre Eier sind kaum bestäubt und tragen keine Wolle. Ausser der Arve kann der geflügelte *Ch. sibiricus* auch auf *Pinus strobus* L. und *Pinus silvestris* L. Eier legen, wie ich es mehrmals beobachtet habe; ob er aber sich hier weiter entwickeln kann, vermochte ich nicht festzustellen. Aus den auf Arvennadeln abgelegten Eiern schlüpfen nach etwa 2 Wochen graugelbe kleine Läuschen (Fig. 42, Taf. VII) mit langen Rüsselborsten und dreigliederigen Fühlern, saugen einige Tage auf den Nadeln und begeben sich später auf die Rinde, um hier zu wachsen und ihre Häutungen durchzumachen.

Durch die Entdeckung der Gallengeneration von *Ch. sibiricus* und der Uebersiedelung derselben auf die Zirbelkiefer wurde

also ein Zusammenhang zwischen den auf Fichten lebenden *Chermes*-Generationen und wenigstens einer von den auf der Kiefernrinde beobachteten *Chermes*-Art *(Ch. cembrae mihi)* festgestellt. Ich könnte nun für die neu entdeckte und von mir *Chermes sibiricus* genannte Generation den Namen *Chermes cembrae* behalten, welchen ich 1888 provisorisch für die Bezeichnung der auf der Arvenrinde und den Arvennadeln vorkommenden geflügelten und ungeflügelten Generationen angewandt hatte (**13**). Aber schon davon abgesehen, dass die Benennung der *Chermes*-Arten nach den «Zwischenpflanzen» wenig wünschenswerth ist, halte ich den Namen *Cembrae* auch aus dem Grunde für nicht zutreffend, dass auf der Arvenrinde sehr verschiedene ungeflügelte *Chermes*-Läuse leben, welche, wie ich weiter unten zeigen werde, möglicherweise zu verschiedenen *Chermes*-Arten oder Rassen gehören. Selbst den Namen *Sibiricus* habe ich zuerst (**16**) nicht als einen definitiven Species-Namen, sondern nur provisorisch, «zum Zwecke der besseren Unterscheidung» angewandt. Erst nachdem ich die Lebensweise von *Ch. sibiricus* ziemlich vollständig erkannte und die Beständigkeit seiner morphologischen Merkmale gehörig schätzen lernte, habe ich mich entschlossen, die Bezeichnung *Sibiricus* als einen definitiven Artennamen aufzustellen.

Im Frühling findet man auf der Arvenrinde (und zwar vorzugsweise auf der zarten, weich behaarten Rinde der jungen Zweige, in der Nähe der Knospen) ziemlich lange und dichte bläulichweisse Wolle (Fig. 36, Taf. VI), unter welcher zahlreiche saugende ungeflügelte Läuse, in verschiedenen Häutungsstadien, sich befinden. Diese Individuen stammen nun entweder von ähnlichen ungeflügelten Müttern des vorigen Sommers her, oder sie gehören, wenigstens theilweise, zu den Nachkommen der Migrantes alatae von *Ch. sibiricus*, welche, wie wir sahen, in den eigenthümlichen langen Gallen sich entwickeln und auf die Arven emigriren. Neben erwachsenen eierlegenden Müttern sieht man auch abgeworfene Häute der vorhergehenden Entwicklungsstadien. Die bei der ersten Häutung abgeworfene Haut ist ihrer

allgemeinen Gestalt und ihrer Structur nach mit der Haut der kleinen aus den obenbeschriebenen Eiern von Migrantes alatae ausschlüpfenden Läuse (Fig. 42, Taf. VII) identisch. Sie zeigt nämlich keine Poren oder Drüsenfacetten, trägt dagegen am abdominalen Theile des Körpers spärliche, sehr kurze, nur bei ziemlich starker Vergrösserung sichtbare Börstchen. Nach der ersten Häutung sieht die Haut schon ganz anders aus und zwar trägt sie eine kleinere oder grössere Anzahl von Drüsenfacettengruppen (Fig. 12, Taf. II). Die Facetten sind schwarz umrahmt, unregelmässig gerundet, und am Kopf und Thorax grösser und zahlreicher gruppirt, als am Abdomen, wo sie bei einigen Exemplaren sehr spärlich sind. Zwischen oder neben den Facetten befinden sich, wenigstens am Kopf und Thorax, kleine doppeltcontourirte Poren, je eine oder mehrere in jeder Facettengruppe; die Facetten selbst sind aber (wieder wenigstens am Kopf und Thorax) fein hell getüpfelt (vgl. Taf. I, Fig. 4). Am Kopf und Thorax liegen die Drüsenfacetten meist in verdickteren Stellen der Chitinhaut, welche nach der Bearbeitung mit Kali causticum als mehr oder weniger scharf begrenzte Platten erscheinen, die am Kopf miteinander verschmelzen, am Abdomen aber wenig oder gar nicht ausgesprochen sind. Wie man sieht, sind die in Rede stehenden Läuse schon im zweiten Häutungsstadium recht variabel, und dies betrifft nicht nur die Menge und die Gruppirung der Drüsenfacetten und Poren, sondern auch die Grösse und Farbe dieser Thierchen. Die einen sind nämlich merklich grösser als die anderen, die einen hellröthlich, die anderen aber — gelb oder grünlich. Am interessantesten sind die relativ grossen gelben Individuen, deren Drüsenfacetten zu 5, 4 oder 3 am Thorax und Abdomen in sechs Längsreihen liegen, wodurch das Gesammtbild an die Fundatrices von *Chermes abietis* erinnert (vergl. Fig. 14, Taf. III). Während dieser und folgender Häutungen treten die Läuse allmählich auf den sich aus der Knospe entwickelnden jungen Trieb über, welchen sie mehr oder weniger dicht mit Wolle bedecken (Fig. 36, Taf. VI). Nach der zweiten Häutung

bleibt die Structur der Haut im wesentlichen dieselbe, nur vergrössert sich, entsprechend der Vergrösserung der Läuse selbst, die Zahl der Drüsenfacetten und Poren. Nach der dritten Häutung aber spaltet sich die Generation in zwei Parallelreihen, indem die einen Individuen,—und zwar, soweit ich es verfolgen konnte (was hier eben nicht leicht ist), die mehr länglichen, mit nicht sehr zahlreichen, vorzugsweise am Rande des Körpers concentrirten Drüsenfacetten versehenen, — zu Nymphen werden, während die anderen, breiteren, meist zahlreiche (4—6) Längsreihen bildende Facettengruppen tragenden Individuen in aptere parthenogenetische Eierlegerinnen sich verwandeln. Ich muss aber sogleich bemerken, dass auf denselben Zweigen, wo diese sehr drüsenreichen parthenogenetischen Weibchen sich entwickeln, es zu derselben Zeit auch eine Anzahl kleinerer Eierlegerinnen giebt, deren Haut verhältnissmässig sehr wenige, am Abdomen vorzugsweise oder ausschliesslich am Seitenrande des Körpers concentrirte Facetten zeigt (vgl. Fig. 6, Taf. I). Was die auf Frühlingstrieben der der Arven saugenden, flügellosen, parthenogenetischen Weibchen anbetrifft, so lassen sich unter denselben je nach der Farbe und Drüsenvertheilung folgende zwei Haupttypen mit je zwei Unterabtheilungen unterscheiden:

1. Die Thiere sind gross (circa 1,5 Mm. lang), die Drüsenfacetten zahlreich, rundlich oder oval, am Kopf und Thorax fast gleich gross, am Abdomen kleiner; am Thorax und den ersten Abdominalringen liegen die Facetten in mehr oder weniger scharf begrenzten Verdickungen (Platten) der Haut (Fig. 25, Taf. III).

A. Die Farbe des Körpers ist hellgelb.

B. Die Farbe des Körpers ist dunkelgrün.

2. Die Thiere sind klein oder sehr klein (circa 1 Mm. lang) dunkelroth, hellroth oder rothgelb (Fig. 6, Taf. I).

C. Die Drüsenfacetten am Kopfe sind grösser, aber nicht so zahlreich, wie am Thorax; am spärlichsten sind sie am Abdomen, wo ihre Gruppen 2—4 Längsreihen bilden. Fast alle Facetten

sind rundlich, die «Platten», wenn vorhanden, undeutlich begrenzt. Die Thiere sind nicht sehr klein (Fig. 6, Taf. I).

D. Die Drüsenfacetten sind sehr spärlich, fast ausschliesslich am Kopf und Prothorax concentrirt, wo sie verhältnissmässig gross sind und meist in kleinen Gruppen (bisweilen von je 2—3 Stück liegen. Keine Platten. Die Thiere sind sehr klein (vergl. die Fig. 15, Taf. III).

Es giebt auch Uebergänge zwischen diesen Formen.

Wie man sieht, sind die auf der Arvenrinde lebenden Eierlegerinnen mannigfaltig genug, um die Vermuthung zu erwecken, dass es sich dabei nicht um eine, sondern um zwei oder mehrere *Chermes*-Arten handelt. Eine ähnliche Vermuthung wurde auch schon von Dreyfus in Betreff der auf der Rinde der Weymouthskiefer lebenden Läuse ausgesprochen, wo er zweierlei Eierlegerinnen, die rothbraunen und die schwarzgrünen, gefunden hat. «Die rothe Form ist jedenfalls sehr nahe verwandt mit dem *Chermes pini*, so dass letzterer möglicherweise damit vereinigt werden kann. Da der rothe *Chermes strobi* auch auf *Pinus silvestris* und ihren Abarten haust, nicht bloss, wie beschrieben, auf der Weymouthkiefer, so könnte dann für die eine Art der Name *Chermes pini*, für die andere *Chermes strobi* beibehalten, und so ein neuer Name vermieden werden». Für die Bewohner der Arvenrinde könnte man ebenso annehmen, dass die rothen Formen etwa mit *Ch. pini* Koch., die grünen und gelben aber mit anderen *Chermes*-Arten zu vereinigen seien. Ich werde diese Frage noch weiter unten berühren, jetzt aber will ich zur Schilderung der weiteren Geschichte der auf jungen Trieben der Zirbelkiefer entstandenen Generationen zurückkehren.

Um zuerst die Geschichte der auf der Arvenrinde bleibenden ungeflügelten Generationen abzuschliessen, werde ich hier ihre weitere Lebensweise kurz beschreiben. Die erwachsenen parthenogenetischen Weibchen legen eine grosse Anzahl röthlichgelber Eier, aus welchen wieder gelblichgraue kleine Individuen ausschlüpfen und die soeben beschriebenen Häutungen durchmachen.

Nachdem sie erwachsen sind, legen sie wieder Eier und so entstehen im Sommer und Herbst mehrere Generationen, so dass der Winter sowohl eierlegende Läuse als auch frühere Entwicklungsstadien' antrifft. Ist der betreffende Zweig sehr stark belaust, so gehen die Läuse auch auf die Nadeln über, wo sie sich mit Wollenklümpchen bedecken, saugen und Eier legen. Es ist nun bemerkenswerth, dass im Verlaufe der Zeit die Eierlegerinnen immer kleiner werden und im Nachsommer schon keine so grossen Individuen auftreten, wie diejenigen, welche im Frühling und Vorsommer auf jungen Trieben zahlreich sassen. Es vermindert sich auch die Anzahl der Drüsenfacetten und Poren, so dass auch bei Eierlegerinnen *Abietis*-ähnliche Drüsengruppen (zu 3—4 Facetten) nicht selten zu finden sind wie solche im Frühling fast ausschliesslich bloss im zweiten Häutungsstadium zu beobachten waren. Die Farbe der Nachsommer- und Herbst-Eierlegerinnen ist fast durchweg roth oder röthlichgelb.

Die Thatsache, dass in gewissen Häutungsstadien die soeben beschriebenen Läuse den (ungehäuteten) *Abietis* - Fundatrices ähnlich sehen, sowie noch mehr die andere, von mir 1888 in der freien Natur constatirte und 1889 durch zahlreiche Experimente bestätigte Thatsache, dass die Migrantes alatae von *Chermes abietis* L. ihre Eier sehr gern auf Arvennadeln ablegen,—haben mich zu der, wie es mir schien, äusserst plausiblen Hypothese geführt, dass der *Chermes abietis* L. mit gewissen auf der Arvenrinde saugenden Generationen im Zusammenhang steht. Um diese Hypothese zu prüfen, habe ich in den Jahren 1889—91 auf der Rinde von Zirbel-, Weymouths- und gemeinen Kiefern eifrig nach *Abietis*-Fundatrices gesucht und zahlreiche Experimente mit der Uebersiedelung von *Ch. abietis* auf die Kiefern angestellt. Es wurden nämlich junge ganz *Chermes*-freie Bäumchen in Töpfe gepflanzt und im Nachsommer und Herbst mit *Ch. abietis* besetzt, indem ich die Töpfe entweder unter Glasglocken mit *Abietis*-Gallen tragenden Fichtenzweigen stellte, oder aber reife, sich öffnende *Abietis*-Gallen auf die Erde der Töpfe legte. Die

Abietis-Geflügelten setzten sich in sehr grosser Anzahl auf den Kiefernnadeln (besonders auf der Zirbelkiefer) fest und legten hier zahlreiche gelbe Eier ab, aus welchen später gelbliche, mit langem Rüssel versehene Abietis-Fundatrices ausschlüpften, auf den Nadeln einige Zeit verweilten und endlich sich auf die Rinde begaben. Die Bäumchen wurden den Winter hindurch in einem kalten Raume gehalten und haben den Winter vortrefflich überlebt. Als ich aber daran im Frühlinge nach *Abietis*-Generationen suchte, konnte ich auf keinem einzigen von meinen Versuchbäumchen ein *Chermes*-Leben bemerken;—sämmtliche *Abietis*-Fundatrices waren jedesmal abgestorben. Auch ist es mir kein einziges Mal gelungen, auf Kiefernrinde lebende *Abietis*-Fundatrices im Frühling aufzufinden.

Durch diese Beobachtungen und Versuche, sowie durch sorgfältige Untersuchung der auf der Arvenrinde lebenden Läuse wurde nun wenigstens das Eine bewiesen, dass die oben erwähnten *Abietis*-ähnlichen Individuen auf der Zirbelkiefer sicher nicht zu *Abietis*-Generationen gehören. Sie stellen vielmehr nur eine der Parallelreihen von *Chermes sibiricus* dar. Ich wollte aber bis zum letzten Sommer (1894) die Hypothese von der mehr oder minder regelmässigen Wanderung von *Ch. abietis* auf die Kiefern immer noch nicht aufgeben. Es schien nämlich das stete Gelingen der Versuche mit der Uebersiedelung von *Abietis*-Fliegen auf die Kiefer, noch mehr aber die mehrfach in der freien Natur constatirte (also, so zu sagen, ganz freiwillige) Eierablage von *Ch. abietis* auf der Zirbelkiefer ohne die Annahme einer Migration vollständig räthselhaft. Man glaubt doch nicht gern, dass wir es in diesen so zahlreichen Fällen nur mit «Instinctverirrungen» zu thun hätten! Ausserdem ist zu beachten, dass auch in der freien Natur von den zahlreichen im Herbst entstandenen Fundatrices nur verhältnissmässig sehr wenige den Winter überleben, und auch in meinen Versuchen konnten die hibernirenden Läuse durch verschiedene äussere Ursachen, z. B. durch gewisse sehr schwer fern zu haltende Pa-

rasiten decimirt werden. Ich habe z. B. an meinen Versuchbäumchen nicht selten kleine rothe *Acari* gesehen, welche vielleicht meine Emigranten ausgesaugt hatten. Seitdem ich aber im Juli und August 1894 constatirt habe, dass der *Chermes abietis* L. sich in zwei scharf gesonderte Rassen spaltet, deren eine (die grüne) regelmässig auf die Lärche emigrirt, die andere (gelbe) aber exclusiv parthenogenetisch zu sein scheint, — bin ich viel weniger geneigt, die Wanderung des *Chermes abietis* L. auf *Pinus*-Arten als eine gesetzmässige Erscheinung aufzufassen. Ich halte jedoch diese Frage noch nicht für vollständig erledigt; es bleibt nämlich noch übrig zu versuchen die grüne *Abietis*-Rasse auf *Pinus*-Arten überzusiedeln (meine Experimente betrafen bis jetzt ausschliesslich die gelbe Rasse).

Aus der oben gegebenen Darstellung der auf der Arvenrinde lebenden flügellosen Generationen lässt sich der Eindruck entnehmen, dass die parthenogenetischen Weibchen in Verlaufe des Sommers mehr und mehr degeneriren, indem sie immer schwächer und kleiner werden. Diese Annahme wird auch durch die Thatsache bekräftigt, dass die Zirbelkiefern, welche vor einer neuen Einwanderung von Migrantes alatae geschützt sind, im folgenden Jahre wenig Nymphen produciren. So habe ich auf einem der von mir seit dem Frühling 1889 in einem geschlossenen Raume gehaltenen Exemplare von *Pinus cembra* im Jahre 1890 nur ein halbes Dutzend von Nymphen und Geflügelten bekommen, während ein anderes Exemplar sogar keine einzige Nymphe geliefert hat.

Wollen wir jetzt zur Beschreibung der Nymphen und der aus denselben hervorkommenden Geflügelten übergehen. Die Nymphen sind, wie die ungeflügelten Läuse, mit weissem Flaum bedeckt und die mikroskopische Untersuchung der Haut derselben zeigt ziemlich grosse Drüsenfacettengruppen am Prothorax und an den Seitenrändern des Abdomens. Die Thiere kriechen auf junge, noch sehr kurze Nadeln der Zirbelkiefer und häuten sich, um sich in die geflügelten Sexuparae von *Ch. sibiricus* zu ver-

wandeln. Wie auch bei anderen *Chermes*-Arten, erscheinen die Sexuparae von *Ch. sibiricus* bei wärmerem Wetter früher, als in kalten Frühlingen. Im Jahre 1890 habe ich z. B. die ersten *Sibiricus*-Sexuparen schon am 8. (20.) Mai gefunden, während dieselben im Jahre 1893 erst am 1. (13.) Juni erschienen. Im Allgemeinen aber erscheint diese Generation bei *Chermes sibiricus* früher im Jahre, als bei irgend welcher der übrigen bis jetzt bekannten *Chermes*-Arten. Sie sind roth von Farbe und zwar gelblichroth sogleich nach dem Ausschlüpfen aus der Nymphenhaut, später aber werden sie immer dunkler. Wie die Nymphen, zeigen auch die Geflügelten Drüsenfacettengruppen am Prothorax und am Abdomen. Die wichtigsten morphologischen Merkmale dieser Generation sind dieselben, wie für die oben beschriebene aus *Sibiricus*-Gallen hervorkommende Generation von Migrantes alatae (vgl. Fig. 41, Taf. VII). Die Flügel sind ebenso weisslich und die Fühler haben dieselbe Gestalt, nur ist die Grösse der Thiere (Länge des Körpers 1—1,4 Mm.) beträchtlich kleiner und die Flügelnervation ärmer, als bei den Gallenläusen. Das Geäder des Hinterflügels kann sogar bis auf die Längsader und die oft doppelte Längsfalte gänzlich fehlen.

Soweit ich beobachten konnte, legen die *Sibiricus*-Sexuparae ihre Eier niemals auf den Nadeln der Zirbelkiefer ab. Durch Experimente und Beobachtungen in der freien Natur habe ich dagegen festgestellt (**16**), dass sie auf die Fichte *(Picea excelsa)* wandern, um hier auf den Nadeln der jungen, saftigen, unlängst aufgebrochenen Frühlingstriebe Eier zu legen. Jedes Exemplar legt einen ziemlich grossen Haufen rothgelber Eier und bedeckt sie mit viel Wolle, so dass diese Eierlegerinnen einem geübten Auge schon von Weitem erkennbar sind. Nach etwa 2 Wochen schlüpfen aus diesen Eiern junge Sexuales aus, die unmittelbar nach der Geburt gelblichroth erscheinen, später aber intensiv krapproth werden. Ihre Körperlänge beträgt circa 0,25 Mm., ihre Fühler sind dreigliederig. Diese Thierchen saugen eifrig unter der Mutter, wodurch die Nadel an dieser Stelle immer

gelber wird, und häuten sich im Verlaufe von circa 3 Wochen viermal, bis endlich krapprothe Männchen und Weibchen mit viergliederigen Fühlern erscheinen. Im dritten Häutungsstadium bedecken sich die Sexuales mit etwas Wolle und saugen am kräftigsten, so dass an der entsprechenden Stelle die Nadel auf einer Strecke von 3—4 Mm. in ihrer ganzen Dicke gelb wird (Fig. 39, Taf. VI). Nach solchen vergilbten Theilen sind die Nadeln, auf welchen sich die *Sibiricus*-Sexuales entwickelten, noch im Nachsommer zu erkennen. Die reifen Männchen und Weibchen von *Sibiricus* (Fig. 21, Taf. IV; Fig. 11, Taf. II) erscheinen natürlich später oder früher je nach dem Wetter, im Allgemeinen aber kommen sie bei uns früher vor, als die entsprechende Generation der übrigen *Chermes*-Arten. Das Weibchen ist etwas grösser und plumper als das Männchen (die Länge des Männchens ist 0,5 Mm., die des Weibchens 0,6 Mm.) und unterscheidet sich von ihm durch kürzere Fühler und Beine. Der allgemeine Bau der Fühler und anderer Körpertheile ist derselbe wie bei den Sexuales von *Ch. coccineus*. Die fertigen *Sibiricus*-Sexuales fangen bald an, auf anderen Nadeln und auf der jungen (grünen) Rinde der Fichtentriebe umherzukriechen, begatten sich und das Weibchen legt unter den Rindenschuppen (bei der Basis eines letztjährigen Triebes) sein dunkelrothes, etwa 0,3 Mm. langes, mit etwas Wolle bedecktes Ei ab. Im Nachsommer schlüpfen aus solchen Eiern die im Anfang dieser Kapitel beschriebenen Fundatrices und begeben sich in die Nähe der Knospen, wo sie meist an den Nadelstielen angesaugt hiberniren, um im folgenden Jahre zur Gallenentwicklung Anlass zu geben.

Soweit über *Chermes sibiricus*. Diese Species, welche uns jetzt in allen wichtigsten Entwicklungsstadien ausreichend bekannt ist, habe ich *Sibiricus* benannt, weil sie regelmässig von der Fichte auf die Zirbelkiefer und umgekehrt wandert, also unter Bedingungen lebt, welche in der freien Natur vorzugsweise

in sibirischen Wäldern gegeben sind. Als ich aber im Jahre 1889 diese Species entdeckte, war ich geneigt, den bei uns auf gemeinen Kiefern (*Pinus silvestris* L.) lebenden und wohl der von Koch (**57**) sehr unvollständig beschriebenen *Anisophleba pini* entsprechenden *Chermes* mit meinem *Sibiricus* für identisch, oder höchstens für eine kleinere Varietät des letzteren zu halten. Dementsprechend habe ich auch gehofft, in den aus Fichten und gemeinen Kiefern *(Pinus silvestris)* bestehenden natürlichen Wäldern die charakteristischen langen und gekrümmten Gallen von *Ch. sibiricus* zu finden. In der That ist der bei uns auf der Rinde der jungen Zweige von *Pinus silvestris* sehr häufig vorkommende *Chermes* gewissen Generationen von *Ch. sibiricus* so sehr ähnlich, dass mir seine Identität mit *rothen* Rindengenerationen des letzteren fast unbestreitbar zu sein schien. Die ungeflügelten Eierlegerinnen sind hier im Frühling durchweg dunkelroth, im Nachsommer und Herbst aber mehr oder weniger heller, bis gelblichroth. Auch die Grösse der Nachsommerläuse ist hier, wie bei *Ch. sibiricus*, viel kleiner, als die der Vorsommergenerationen, sowie im Allgemeinen diese Läuse kleiner sind, als die auf der Arvenrinde lebenden. Die Structur der Haut entspricht hier meist dem 2-ten Typus (vgl. oben, Seite 83), obgleich sie sich bei einigen Individuen etwas dem 1-ten Typus von *Sibiricus*-Eierlegerinnen nähert (Vgl. Fig. 13, Taf. II; Fig. 23, Taf. IV). In den Jahren 1890—94 habe ich den auf *Pinus silvestris* lebenden *Chermes* sorgfältig studirt und nach seinen vermeintlichen Gallen auf der Fichte in unseren natürlichen Wäldern eifrig gesucht. Trotz aller Bemühungen ist es mir aber bis jetzt nicht gelungen, seine Gallen zu finden. Da, wie oben gezeigt, die durch *Sibiricus*-Gallen behafteten Fichtenzweige sehr oft im folgenden Sommer eine hakenförmige Gestalt annehmen (Fig. 44, Taf. VII), so habe ich unter Anderem sehr aufmerksam die in unseren Wäldern sehr häufig vorkommenden hakenförmig gekrümmten Triebe und Zweige von Fichten untersucht, in der Hoffnung, die Fundatrix von Kiefern-*Chermes* unserer Wälder zu finden. Stets

aber erwiesen sich solche Zweige und Triebe entweder als abortive (z. B. wegen des frühzeitigen Todes der Fundatrix wenig entwickelte) *Lapponicus*- oder *Abietis*-Gallen, oder aber als pathologische Bildungen, die mit *Chermes*-Infektion nichts zu thun hatten. Ich habe auch die Möglichkeit offen gehalten, dass der Kiefern-*Chermes*, ohne Gallen zu bilden, direkt auf der Fichtenrinde lebt, da in unseren Wäldern besonders auf der Rinde von kränkelnden, stark beschatteten Fichtenbäumen sehr oft dem Kiefernrinden-*Chermes* ganz analog gebaute röthliche *Chermes*-Eierlegerinnen leben (vgl. Fig. 15, Taf. III). Allein auch hier gelang es mir nicht, etwas Anderes, als diese «Parallelreihe» zu constatiren. Trotz allem Suchen konnte ich weder eine Fundatrix mit charakteristischer Hautstructur, noch Nymphen auffinden. Und doch habe ich bereits im Jahre 1889 die wohl ohne Zweifel zu dieser *Chermes*-Species gehörigen geflügelten Sexuparae, sowie die den Gallenläusen (Migrantes alatae) entsprechende Generation gesehen und in den folgenden Jahren sorgfältig untersucht. Ich habe nämlich auf jungen Fichtentrieben in unseren natürlichen Wäldern mehrmals eierlegende, mit viel Wolle bedeckte rothe Geflügelte aufgefunden, die den *Sibiricus*-Sexuparen äusserst ähnlich waren und rothgelbe Eier ablegten, aus welchen krapprothe (nur etwas mehr in's Gelbliche stechende) Sexuales entstanden, die durch ihr Saugen (ebenso wie *Sibiricus*) das stellenweise Vergilben der Nadeln verursachten. Leider ist mir, trotz zahlreichen Versuchen, nicht gelungen, diese Sexuales bis zur Eiablage zu züchten und ebenso wenig das befruchtete Ei oder die daraus hervorkommende Fundatrix zu finden. Die beschriebenen Sexuparen stammen nun, wie ich durch sorgfältige Beobachtungen und Experimente festgestellt habe, von der Rinde der jungen Triebe von *Pinus silvestris*, wo ich die dazu gehörigen Nymphen und die zu den letzteren führende Generation vielmals beobachtete. Sie erscheinen aber nicht gleichzeitig mit den *Sibiricus*-Sexuparen, sondern stets um 2—3 Wochen später, als die letzteren. Was die den Gallenläusen (Mi-

grantes alatae) entsprechende Generation von unserem *Chermes* anbetrifft, so erscheint dieselbe ebenfalls etwa zwei bis drei Wochen nach der Flugzeit der aus den Gallen von *Sibiricus* (in Parks und Gärten) herkommenden Generation. Diese Geflügelten legen auf den Nadeln von *Pinus silvestris* zahlreiche rothgelbe, mit viel Wolle bedeckte Eier, aus welchen, wie bei *Ch. sibiricus*, graugelbe Individuen ausschlüpfen, die später sich auf die Rinde begeben, um hier den ungeflügelten, auf der Rinde saugenden Generationen Ursprung zu geben. Woher diese, den Migrantes alatae wohl ohne Zweifel entsprechenden, Geflügelten stammen, bleibt für mich bis jetzt ein Räthsel, da ich, wie gesagt, weder die zugehörigen Gallen, noch Nymphen auf der Fichtenrinde entdecken konnte.

Anfangs habe ich die soeben beschriebenen Geflügelten (Sexuparae und Migrantes alatae) morphologisch mit den entsprechenden Formen von *Sibiricus* für ganz identisch gehalten, später aber bemerkte ich doch, bei detaillirten Untersuchungen, einige Unterschiede. Die Geflügelten vom Kiefern-*Chermes* unserer Wälder sind durchweg dunkler und kleiner, als die *Sibiricus*-Fliegen, am besten lassen sie sich aber von den letzteren durch den Fühlerbau unterscheiden. Indem nämlich bei *Sibiricus*-Geflügelten das dritte und vierte Glied ziemlich lang und eng, von gleicher Form sind und *kleine* Riechgruben tragen (Fig. 17, Taf. III), sind bei den Geflügelten von unserem Kiefern-*Chermes* die betreffenden Glieder verhältnissmässig kurz und breit, das 4-te Glied ist proximalwärts merklich weniger verengt als das 3-te, und die Riechgruben sind so gross, dass sie fast mehr als eine Hälfte des Gliedes einnehmen (Fig. 22, Taf. IV). Da diese Unterschiede, obwohl klein, so doch sehr constant sind, da ferner die betreffenden Generationen stets um etwa einen halben Monat später, als die entsprechenden *Sibiricus*-Generationen, erscheinen, — so halte ich es für gerechtfertigt, unseren Kiefern-*Chermes* als eine selbstständige, obgleich dem *Sibiricus* sehr nahe stehende Species zu betrachten.

Welche Benennung ist aber dieser Species beizulegen? Ich glaube, dass der Name *Chermes pini* Koch [12]) hier am besten passt, da die von Koch (57) beobachteten und unter dem Namen *Anisophleba pini* beschriebenen Thierchen auf *Pinus silvestris (var. sibirica)* und *Pinus uliginosa* («einer Moosföhre») lebten und dunkel kirschroth waren. Zwar ist seine Beschreibung sehr oberflächlich und unvollständig, es ist aber doch kaum wahrscheinlich, dass er eine andere Species, als diejenige, die auch in unseren Wäldern auf der Rinde von *Pinus silvestris* lebt, vor Augen gehabt hatte. Er hat also vom *Chermes pini* die ungeflügelten parthenogenetischen Rindengenerationen und die geflügelten Sexuparen beobachtet, von mir sind aber auch die Sexuales und den geflügelten Gallenläusen entsprechende Formen gefunden und die beiderseitige Migration constatirt worden. Es bleibt nun für *Chermes pini* Koch noch übrig die Fundatrix und die Gallen (falls solche existiren) zu finden, was ich, wie oben gezeigt, fünf Jahre hindurch (1890—1894) vergeblich zu erreichen suchte [13]).

Dr. Dreyfus hat mir in einem seiner Briefe mitgetheilt, dass er zwischen seinem *Ch. orientalis* und den auf *Pinus silvestris* lebenden Läusen, die er als *Chermes pini* Koch betrachtet, einen Zusammenhang festgestellt hat, dass also sein *Ch. orientalis* wohl mit *Ch. pini* Koch identisch sein soll. Damit kann ich nicht

---

12) Der Speciesname «*Pini*» wurde für eine *Chermes*-Art zuerst nicht von Koch, sondern von Hartig (45, 46) angewandt; Koch war aber der Erste, der unter diesem Namen eine Species wissenschaftlich beschrieben hatte.

13) Bei meinen Untersuchungen über die Biologie der *Chermes*-Arten (insbesondere des Kiefern-*Chermes*) habe ich mich erst recht überzeugt, wie unendlich leichter die anatomischen und embryologischen Untersuchungen im Vergleiche mit den experimentell-biologischen sind! Dort kommt es vorzugsweise darauf an, in einem gegebenen Falle die richtige Conservirungs-Methode zu finden; ist dies gelungen, so sitzt man ruhig am Arbeitstische und verfertigt die Präparate; hier aber ist der Forscher von äusserst mannigfachen Zufälligkeiten abhängig und hat er diese oder jene Phase in einem Jahre irgendwie verpasst, so muss er nicht weniger als ein Jahr warten, um dieselbe wieder sehen zu können. So gehen Jahre und Jahre vorüber und es ist also nicht zu verwundern, dass man überhaupt über das Leben und Treiben der *ganzen* Thiere so wenig weiss.

übereinstimmen. Erstens ist die *Picea orientalis* keine natürliche Pflanze für West-Europa und der auf der Rinde von *Pinus silvestris* lebende *Chermes pini* Koch muss auch dort, wie bei uns, auf *Picea excelsa* wandern; zweitens hat Dr. Dreyfus selbst auf der Fichtenrinde einen «*Ch. strobi*» beobachtet, der wohl in einem ähnlichen Verhältnisse zu *Ch. pini* steht, wie in unseren nordischen Wäldern (d. h. wahrscheinlich eine den «Gallenläusen» parallele Reihe bildet); drittens ist die Aehnlichkeit oder sogar eine Identität der Farbe und Hautstructur der parthenogenetischen Rindengenerationen kein entscheidendes Moment für das Identificiren der zwei Chermes-Formen. So sind z. B. die auf Weisstannennadeln lebenden Generationen des Dreyfus'schen *Funitectus* von den entsprechenden Reihen meines *Coccineus* kaum zu unterscheiden, und doch hat Dr. Dreyfus selbst zugestanden, dass mein *Coccineus (Pectinatae)* von seinem *Funitectus* verschieden ist. Oder, nehmen wir ein anderes Beispiel: es ist zwar sehr möglich, dass die auf der Arvenrinde lebenden rothen Generationen nicht zu *Chermes sibiricus*, sondern zu *Ch. pini* Koch gehören (so dass in solchem Falle auf *Pinus cembra* zwei verschiedene Species leben sollten), — es ist aber noch wahrscheinlicher, dass diese rothen Läuse, deren Hautstructur mit derjenigen von *Ch. pini* bis in's Einzelne übereinstimmt, mit *Ch. pini* Koch nichts zu thun haben, sondern nur gewisse Parallelreihen von *Ch. sibiricus* darstellen. Ich halte also für richtiger, wenigstens bei dem jetzigen Zustande unserer Kenntnisse, den *Chermes orientalis* Dreyfus für eine besondere Species zu halten (ebenso wie es Dr. Dreyfus für meinen *Ch. sibiricus* thut), obgleich alle drei Arten von Kiefern-*Chermes* (*Ch. pini* Koch, *Ch. orientalis* Dreyfus, *Ch. sibiricus* mihi) einander ohne Zweifel sehr nahe stehen.

Wie der *Chermes strobi* Htg. (= *Ch. corticalis* Kltb.) zu beurtheilen ist, — ist sehr schwer zu sagen. Früher habe ich ihn mit meinem *Cembrae* für identisch (**13—16**) gehalten, seine Lebensgeschichte ist aber noch zu unvollständig bekannt, um,

bei den nachweislich sehr feinen und doch constanten Unterschieden der *Chermes*-Arten, diese Identificirung schon jetzt behaupten zu können. Die Weymouthskiefer ist ja ein amerikanischer Baum und es ist wohl möglich, dass dieselbe eine besondere, amerikanische *Chermes*-Art ernährt. Bei uns im Norden wächst die Weymouthskiefer (und zwar fast immer sehr schlecht) bloss in Parks und Gärten und ich habe auf ihr immer nur dunkelrothe ungeflügelte Läuse gefunden, deren Hautstructur meist derjenigen vom ersten Typus der entsprechenden *Sibiricus*-Generationen, nicht selten aber auch dem zweiten Typus derselben ähnlich war. Dreyfus hat, wie oben erwähnt, zwei Sorten von Läusen auf der Rinde von der Weymouthskiefer gefunden, — die schwarzgrünen und die rothen, welche letzteren er mit *Ch. pini* Koch für identisch zu halten geneigt ist. Leider ist es mir bis jetzt nicht gelungen, die Geflügelten auf der Weymouthskiefer zu züchten um aus der Form der Fühlerglieder Schlüsse über die systematischen Beziehungen dieser *Chermes*-Art zu ziehen.

Die übrigen auf der Rinde von *Pinus*-Arten beobachteten *Chermes*-Species sind noch weniger bekannt, als der *Chermes strobi* Htg. Hierher gehören der *Chermes pinifoliae* Fitch. (auf den Nadeln von *Pinus strobus*) und *Ch. pinicorticis* Fitch. (auf der Rinde von *Pinus strobus*), welche Dreyfus mit *Ch. strobi* Hartig für identisch zu halten geneigt ist. Hier, wie auch für andere *Chermes*-Arten, wird die Entscheidung der noch streitigen und ungelösten Fragen von weiteren Beobachtungen und Experimenten abhängen.

(Fortsetzung folgt).

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Tafel I.

Fig. 1. Eine hibernirende Fundatrix von *Chermes coccineus* m. (Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 5). *A* — Antennen, von denen nur das zweite (*a*) und dritte (*b*) Glied sichtbar sind; *c* — die complicirten Kopfplatten, *r'* — die durchscheinende Basis des Rüssels, *pth* — prothoracale Platten, *ct* — die centrale sternförmige Figur derselben, *mst* — Mesothorax, *mth* — Metathorax, *1—9* — Abdominalringe; *sp* — spinale, *pl* — pleurale Plattenreihen (die marginalen Platten sind, weil auf die untere Seite der Fundatrix umgeschlagen, nicht sichtbar).

Fig. 2. Eine Haut der auf Weisstannennadeln hibernirenden Winterform von Emigranten des *Chermes coccineus* m. (Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2). Man sieht, dass hier nur marginale (*mg*) und spinale (*sp*) Plattenreihen entwickelt sind und dass am Hinterende des Körpers verschiedene Plattenreihen miteinander verschmelzen; *a* — Anus.

Fig. 3. Die erste Haut von *Chermes piceae* Ratz. (Zeiss DD, Oc. 1, Balsampräparat, etwas schematisch).

Fig. 4. Eine Platte vom Kopfe einer auf der Arvenrinde saugenden Eierlegerin von *Chermes sibiricus* m. (vgl. Fig. 25, Taf. IV). Zeiss, homog. Immers. $^{1}/_{12}$, Oc. 5.

Fig. 5. Eine Platte vom Mesothorax derselben Eierlegerin (von Fig. 35). Zeiss, homog. Immersion $^{1}/_{12}$, Oc. 2.

Fig. 6. Eine kleine, wenige Poren tragende Eierlegerin von *Chermes sibiricus* m. von der Arvenrinde (Typus *2 C*, Kali causticum, Alkohol, Balsam; Zeiss DD, Oc. 1).

Tafel II.

Fig. 7. Die mit Kali causticum bearbeitete Haut von einer Eierlegerin aus der parthenogenetischen Emigranten-Reihe von *Chermes coccineus* m. (auf Weisstannennadeln); *a* — die Warzen, *b* — die lateralen (marginalen) Warzen mit Drüsenfacetten, *c* — die Legeröhre. Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 8. Die mit Kali causticum bearbeitete Haut von einer eierlegenden Fundatrix des *Chermes coccineus* m. (auf Fichtenknospen) mit zahlreichen Drüsenplatten; *a* — die Rüsselscheide, *b* — die Rüsselborsten, *c* — die Beine, *d* — die Fühler, *f* — die Augen, *g* — die Tracheenstigmata, *h* — die Legeröhre, *i* — der ausgestülpte (im Leben eingezogene) Hintertheil des Körpers. Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 1.

Fig. 9. Eine Drüsenplatte von der auf der Fig. 8 abgebildeten Fundatrix, stark vergrössert; *a* — die flachen Höckerchen, *b* — die Poren. Zeiss, Immers. $^1/_{12}$, Oc. 2.

Fig. 10. Eine Drüsenplatte der eierlegenden Fundatrix von *Chermes sibiricus* m. (vergl. Fig. 26, Taf. IV); Zeiss, Immers. $^1/_{12}$, Oc. 2.

Fig. 11. Ein Weibchen von *Chermes sibiricus* m.; *a* — die durchscheinende Eiröhre mit einem grossen Ei. Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 12. Eine abgeworfene (zweite) Haut des *Chermes sibiricus* von der Arvenrinde; *a*, *b* — die Rüsselborsten. Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 13. Die mit Kali causticum bearbeitete Haut von einer zahlreiche Poren tragenden Eierlegerin von *Chermes pini* Koch (von der Rinde von *Pinus silvestris*); *a* — die hervorgepresste und theilweise abgerissene Legeröhre. Zeiss DD, Oc. 1.

Tafel III.

Fig. 14. Ein Exemplar von der parthenogenetischen auf der Arvenrinde lebenden Generation von *Chermes sibiricus* m., zweites

Häutungsstadium, im Leben gelb gefärbt (Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2).

Fig. 15. Ein sehr wenige Poren tragendes Exemplar von der auf der Rinde von *Picea excelsa* lebenden Generation von *Chermes pini* Koch(?), im Leben gelb gefärbt (Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2).

Fig. 16. Eine am Nadelstiele bei der Basis einer Fichtenknospe hibernirende Fundatrix von *Chermes sibiricus* m.; *a*—die Antennen, von denen nur das letzte (dritte) Glied sichtbar ist; *sp* — spinale, *pl* — pleurale, *mg* — marginale Plattenreihen. Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 17. Eine Antenne von dem geflügelten *Chermes sibiricus* m. (Migrans alata); *a*—die Riechgruben. Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 18. Eine Antenne von dem geflügelten *Chermes coccineus* m. (Migrans alata); *a*—die Riechgruben. Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 19. Ein junges Geschlechtsthier (Männchen?) von *Chermes coccineus* m., zweites (?) Häutungsstadium. Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 20. Eine junge Larve von der im Frühlinge auf ganz jungen Weisstannennadeln saugenden Generation von Emigranten des *Chermes coccineus* m. (vergl. den Text, Seite 66). Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2.

Tafel IV.

Fig. 21. Ein Männchen von *Chermes sibiricus* m.; Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 22. Die Antenne von einem geflügelten auf einer Kiefernnadel *(Pinus silvestris)* eierlegenden *Chermes pini* Koch. Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 23. Die mit Kali causticum bearbeitete Haut von einem im dritten Häutungsstadium befindlichen parthenogenetischen Exemplar von *Chermes pini* Koch (von der Rinde von *Pinus silvestris*). Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 24. Ein Geschlechtsthier (Weibchen?) von *Chermes coccineus* mihi im ersten Häutungsstadium. Zeiss DD. Oc. 2 (Balsampräparat).

Fig. 25. Die mit Kali causticum bearbeitete Haut von einer grossen dunkelgrünen Eierlegerin von *Chermes sibiricus* m. von der Arvenrinde (Typus 1, B). Balsampräparat, Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 26. Eine eierlegende Fundatrix von *Chermes sibiricus* m. (von der Basis einer Galle). Man beachte die zahlreichen (doppelten) Reihen von Drüsenfacettengruppen. Zeiss DD, Oc. 2.

Fig. 27. Eine stark vergrösserte Rückenplatte von der hibernirenden Fundatrix von *Chermes sibiricus* m. (vergl. die Fig. 16, Taf. II); *a* — die centrale «Pore». Zeiss F, Oc. 5.

Tafel V.

Fig. 28. Ein geflügelter *Chermes coccineus* m. (Migrans alata), stark vergrössert.

Fig. 29. Ein Stück Fichtenzweig *(Picea excelsa)* mit Knospen und Nadeln, unter einer starken Lupenvergrösserung; *a* — eine hibernirende Fundatrix von *Chermes coccineus* m., *b* — von *Chermes sibiricus* m.

Fig. 30. Eine ganz junge Galle von *Chermes coccineus* m., unter einer starken Lupenvergrösserung. Die bereits entartete Knospe fängt eben an, sich von den Deckschuppen zu befreien. *a* — die erwachsene Fundatrix von *Ch. coccineus*, *b* — die von derselben abgelegten Eier, *c* — eine andere Fundatrix derselben Art.

Fig. 31. Ein Fichtenzweig *(Picea excelsa)* mit einer typischen Galle von *Chermes coccineus* m. Natürliche Grösse.

Fig. 32. Ein Fichtenzweig *(Picea excelsa)* mit einer geöffneten und vertrockneten Galle von *Chermes coccineus* m. Etwas vergrössert.

Tafel VI.

Fig. 33. Eine Sexupare von *Chermes coccineus* m., stark vergrössert.

Fig. 34. Weisstannenzweige mit auf den Nadeln saugenden ungeflügelten Eierlegerinnen von *Chermes coccineus* m. (*pectinatae* m.). Natürliche Grösse.

Fig. 35. Eine stark vergrösserte Weisstannennadel von der Unterseite, mit *Chermes coccineus* m. (*pectinatae* m.); *a* — junge (im ersten Häutungsstadium befindliche) Larven, *b* — eine erwachsene, mit langer, grober Wolle bedeckte Eierlegerin.

Fig. 36. Ein Frühlingstrieb von *Pinus cembra* mit *Chermes sibiricus* m. Natürliche Grösse.

Fig. 37. Ein Männchen von *Chermes coccineus* m., stark vergrössert.

Fig. 38. Ein Weibchen von *Chermes coccineus* m., stark vergrössert.

Fig. 39. Eine in Folge des Saugens von jungen Sexuales des *Chermes sibiricus* m. theilweise vergilbte Nadel von *Picea excelsa.* Natürliche Grösse.

Fig. 40. Fühler vom Männchen (*a*) und Weibchen (*b*) von *Chermes coccineus* m., stark vergrössert.

Tafel VII.

Fig. 41. Ein geflügelter *Chermes sibiricus* m. (Migrans alata), stark vergrössert.

Fig. 42. Ein parthenogenetisches Individuum von *Chermes sibiricus* m. von der Arvenrinde (erstes Häutungsstadium), stark vergrössert.

Fig. 43. Eine mittellange Galle von *Chermes sibiricus* m., natürliche Grösse; *a* — die mit weisser Wolle bedeckte Fundatrix.

Fig. 44. Ein in Folge der Gallenbildung von *Chermes sibiricus* m. gekrümmter Fichtenzweig; *g* — die vertrocknete Galle des vorigen Jahres. Natürliche Grösse.

SYSTEMATISCHES REGISTER ZU DEN TAFELN I—VII.

I. Chermes coccineus, Ch. piceae.

Eine hibernirende Fundatrix von *Chermes coccineus* m. — Fig. 1, Taf. I; Fig. 29, Taf. V, a.

Eine eierlegende Fundatrix von *Chermes coccineus* m. (Haut) — Fig. 8, Taf. II; lebend — Fig. 30, Taf. V.

Eine Drüsenplatte derselben. — Fig. 9, Taf. II.

Eine junge Galle von *Ch. coccineus* m. — Fig. 30, Taf. V.

Eine typische Galle von *Ch. coccineus* m. — Fig. 31, Taf. V.

Eine vertrocknete Galle von *Ch. coccineus* m. — Fig. 32, Taf. V.

Ein geflügelter *Chermes coccineus* m. (Migrans alata). — Fig. 28, Taf. V.

Eine Antenne desselben. — Fig. 18, Taf. III.

Eine Winterform von Emigranten des *Ch. coccineus* m. (Weisstanne). — Fig. 2, Taf. I.

Eine junge Larve aus der im Frühling auf Weisstannennadeln saugenden Generation von *Ch. coccineus* m. — Fig. 20, Taf. III.

Weisstannenzweige mit Eierlegerinnen von *Ch. coccineus* m. (*pectinatae* m.). — Fig. 34, Taf. VI.

Eine vergrösserte Weisstannennadel mit *Ch. coccineus (pectinatae)* m. — Fig. 35, Taf. VI.

Eine ungeflügelte Eierlegerin von *Ch. coccineus (pectinatae)* m. von der Weisstanne (Haut). — Fig. 7, Taf. II.

Eine Sexupare von *Ch. coccineus* m. — Fig. 33, Taf. VI.

Unreife Sexuales von *Ch. coccineus* m. — Fig. 19, Taf. III. Fig. 24, Taf. IV.

Reife Sexuales von *Ch. coccineus* m. — Fig. 37, 38, Taf. VI.

Fühler derselben. — Fig. 40, Taf. VI.

Eine Haut von *Chermes piceae* Ratz. (Jugendform). — Fig. 3, Taf. I.

II. Chermes sibiricus, Ch. pini.

Eine hibernirende Fundatrix von *Ch. sibiricus* m.—Fig. 16, Taf. III; Fig. 29, Taf. V, b.

Eine Rückenplatte derselben. — Fig. 27, Taf. V.

Eine eierlegende Fundatrix von *Ch. sibiricus* m. (Haut). — Fig. 26, Taf. IV; Fig. 43, Taf. VII, a.

Eine Drüsenplatte derselben. — Fig. 10, Taf. II.

Eine Galle von *Ch. sibiricus* m. — Fig. 43, Taf. VII.

Ein durch die Galle von *Ch. sibiricus* verunstalteter Trieb.— Fig. 44, Taf. VII.

Ein geflügeltes *Ch. sibiricus* (Migrans alata). — Fig. 41, Taf. VII.

Fühler desselben. — Fig. 17, Taf. III.

Ein junges parthenogenetisches Individuum von *Ch. sibiricus* (Arvenrinde). — Fig. 42, Taf. VII.

Häute und Drüsenfacetten der parthenogenetischen Generationen von *Ch. sibiricus* m. von der Arvenrinde. — Fig. 4, 5, 6, Taf. I; Fig 12, Taf. II; Fig. 14, Taf. III; Fig. 25, Taf. IV.

Ein Frühlingstrieb der Arve mit *Ch. sibiricus* m. — Fig. 36, Taf. VI.

Eine in Folge des Saugens von *Sibiricus*-Sexuales vergilbte Fichtennadel. — Fig. 39, Taf. VI.

Sexuales von *Chermes sibiricus* m. — Fig. 11, Taf. II; Fig. 21, Taf. IV.

Eine parthenogenetische Form von *Ch. pini* Koch (?) von der Rinde von *Picea excelsa*. — Fig. 15, Taf. VII.

Parthenogenetische Formen von *Ch. pini* Koch von der Rinde von *Pinus silvestris*. — Fig. 23, Taf. IV; Fig. 13, Taf. II.

Eine Antenne des geflügelten *Ch. pini* Koch. — Fig. 22, Taf. IV.



Матерьялы къ познанію фауны Листоѣдовъ Саратовской губерніи.

Георгія Якобсона.

MATERIALIA AD COGNITIONEM FAUNAE CHRYSOMELIDARUM PROVINCIAE SARATOWENSIS.

Auctore

G. Jacobson.

Настоящая работа составлена на основаніи сборовъ Ал. Беккера въ окрестностяхъ Сарепты и А. А. Силантьева (въ 1890—1891 гг.) въ имѣніи В. Л. Нарышкина «Пады» Балашовскаго уѣзда. Такъ какъ оба сбора представляютъ нѣкоторую разницу, то я приведу два отдѣльныхъ списка, причемъ къ списку сарептскихъ листоѣдовъ, побывавшихъ у меня на опредѣленіи, я прибавлю свѣденія, сообщенныя самимъ Беккеромъ въ разное время въ Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou [1]), а также извѣстныя мнѣ литературныя указанія иностранныхъ авторовъ [2]).

---

[1]) См. слѣд. томы этого журнала: 1861, I, стр. 327—329, 1862, II, стр. 344—350; 1864, II, стр. 481—492; 1865, I, стр. 568; 1867, I, стр. 112—114; 1872, II, стр. 120—121; 1884, II, стр. 173; 1888, стр. 373; 1880, I, стр. 148—149; 1892, стр. 63, 67—70; 1894, стр. 280—282.

[2]) Помимо всего сказаннаго я имѣю нѣкоторыя данныя о сарептскихъ листоѣдахъ на основаніи небольшого сбора Г. А. Дуске (1894 г.).

I. Листоѣды окрестностей Сарепты (Sarepta).

1. **Lema melanopus** L.

2. **Crioceris merdigera** L. (*brunnea* F.).

3. **Crioceris 12-punctata** L.

4. **Labidostomis humeralis** Schneid. на *Quercus*.

5. **Labid. lucida** Germ. съ видоизмѣненіемъ var. **sareptana** Kraatz (Horae Soc. Ent. Ross. VIII, 1872, p. 31), Weise (Naturg. Ins. Deutschl. VI, 1882, p. 94).—Повидимому очень обыкновенный видъ.

6. **Labidostomis brevipennis** Fald.

7. **Labidostomis Beckeri** Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI, 1882, p. 93).—Этотъ видъ описанъ изъ Сарепты, но распространенъ по всей вѣроятности по всей степной полосѣ Южной Россіи; по крайней мѣрѣ у меня имѣются экземпляры (♂ и ♀) изъ Крыма отъ С. А. Мокржецкаго. На первый взглядъ онъ очень похожъ на *Lab. lucida,* но легко отличается присутствіемъ (правда очень нѣжныхъ и негустыхъ) волосковъ на переднеспинкѣ.

8. **Labidostomis glycyrrhizae** (Becker in litt.: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1880, I, p. 148; 1892, pp. 67 et 70).

Labid. longimanae L. simillima, sed colore partis inferioris corporis, prothoracis capitisque haud aeneo, prothorace elytrisque nonnihil subtilius punctatis, praesertim autem maris mandibula singula ante apicem haud constricta [8]) distinguenda; ab *Labid. hispanica* Lac. differt mandibulis aliter constructis fronteque medio impressa; a *Labid. uralensi* Lefèvre differt jam capite prothoraceque haud pilosis; a ceteris speciebus jam magnitudine minima distinguenda.

♂. Cyanea vel viridi-coerulea, labro mandibulisque apice piceis, antennis violaceo-nigris, basi inferne (rarius articulis 2° et 3° totis) rufescentibus, elytris testaceis, unicoloribus, unguicu-

---

[8]) In *Labid. longimana* L. ante apicem dilatatam fortiter constricta.

lis flavis. Supra (cum capite) glabra, subtus tenuiter albo-pilosa. Caput labro antice sinuato, clypeo tridentato, dentibus lateralibus acutis, dente medio obtuso, subrotundato, interdum subobliterato; mandibulis minus validis, leniter curvatis, ante apicem haud constrictis, margine exteriore elevato, sed haud lamellatim producto; genis postice angulum acutum formantibus, densissime rugoso-punctatis; fronte media late impressa, ruguloso-punctata; vertice convexo, medio indistincte longitudinaliter sulcato, punctulato. Antennae breves, prothoracem parum superantes, ab articulo 5° serratae ac modice dilatatae. Prothorax fere in medio latissimus, postice parum, antice magis angustatus, parum convexus, inaequalis, profunde, minus fortiter ruguloso-punctatus ac punctulatus, sulco basali minus distincto; angulis posticis parum eminentibus. Scutellum ruguloso-punctulatum, medio lineola glabra instructum. Elytra haud profunde punctata. Pedes antici elongati; tibiis anticis intermediisque arcuatis.

♀. Nonnihil latior, fortius punctata, elytra obscuriora (fulvescentia), interdum punctulo piceo humerali ornata. Caput, mandibulae et pedes antici minores. Clypeus arcuatim excisus. Pygidium basi medio lineola longitudinali distincte elevata praeditum. Cetera ut in mare.

Long. 4,5—5 mm.

7 specimina ante oculos habeo (4 ♂ et 3 ♀).—Occurrit m. Julio in *Glycyrrhiza glandulifera.*

9. **Labid. pallidipennis** Gebl. съ видоизмѣненіемъ var. **pilicollis** Lac., отличающимся отъ типичной формы болѣе слабымъ вдавленіемъ на лбу и болѣе блестящей переднеспинкой.

10. **Labid. cyanicornis** Germ.

11. **Clytra laeviuscula** Ratz.

12. **Cyaniris salicina** Scop. (*cyanea* F.).

13. **Coptocephala apicalis** Lac. — ♂ и ♀.

14. **Coptoc. Gebleri** Gebl. на *Artemesia inodora* (20. VIII).

15. **Coptoc. unifasciata** Scop.

Оба послѣдніе вида я соединилъ въ Horae Soc. Ent. Ross.,

XXVII, 1893, p. 125, въ одинъ на томъ основаніи, что приводимое новѣйшими авторами (Lefèvre и Weise [4]) отличіе въ цвѣтѣ наличника не выдерживаетъ критики, такъ какъ имѣются всѣ переходы. Но это невѣрно: у меня тогда не было настоящей *Copt. Gebleri*, а были только экземпляры *Copt. unifasciata* съ краснымъ наличникомъ. Это видоизмѣненіе, повидимому, не встрѣчается въ западной Европѣ, отчего и произошла вся путаница; въ Россіи-же оно встрѣчается почти всюду вмѣстѣ съ типичной формой (кромѣ болѣе сѣверныхъ частей европейской Россіи?): у меня имѣются экземпляры изъ Минской губ. (Мозырь — А. Кожанчикова), Саратовской губ. (Беккеръ и А. А. Силантьевъ), Крыма (Бакшеевъ), Красноярска и Кавказа (Ю. Н. Вагнеръ), Зарявшанской долины (Д. К. Глазуновъ). Я предлагаю ее назвать *Coptoc. unifasciata* Scop. var. **phenax** n.: clypeo toto rubro. — Что-же касается различія двухъ вышеупомянутыхъ видовъ, то я предлагаю ихъ различать слѣдующимъ образомъ:

1 (2). Caput fronte ubique subrugoso-punctulata; mandibulis maris ante apicem haud constrictis. Corpus majus ac crassius. — Long. 6,6—7,3 mm.

Copt. Gebleri Gebl. [5]).

2 (1). Caput fronte media impunctata; mandibulis maris ante apicem singula distincte constricta. Corpus minus ac subtilius. — Long. 5—6,7 mm.

Copt. unifasciata Scop.

16. **Cryptocephalus cordiger** L. var. b. Weise.

17. **Crypt. bipunctatus** L.

18. **Crypt. flavicollis** F. (*nigritarsis* Suffr.).

19. **Crypt. Suffriani** Dohrn. (*Beckeri* F. Moraw.) на *Atraphaxis spinosa*.

---

[4]) Lefèvre: Ann. Soc. Ent. Fr. 1872, p. 373. — Weise: Naturg. Ins. Deutschl. VI, 1882, p. 137.

[5]) Помимо Сарепты, мнѣ извѣстны только слѣдующія мѣстонахожденія ея: Астрахань и Крымъ.

20. **Crypt. gamma** H. Schäff. (*sesquistriatus* Kryn.) на *Artemisia fragrans.*

21. **Crypt. sareptanus** F. Moraw. (*limbellus* Beck., m., non Suffr.) на *Artemisia nutans* и *monogyna* (24. V).

22. **Crypt. bohemius** Drap. (Böhmi Ill.) на *Artemisia inodora.*

23. **Crypt. apicalis** Gebl. (*flavoguttatus* Suffr.) на *Artemisia fragrans.*

24. **Cryptoc. lateralis** Suffr. (*aeneus* Stierlin: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1863, II, p. 499) на *Pyrethrum achillaeifolium* (28. V, 7. VI).

25. **Cryptoc. laetus** F. на цвѣтахъ *Cichorium intybus* (24. VIII. 1862).

26. **Cryptoc. Schaefferi** Schr. (*lobatus* F.).

27. **Cryptoc. sericeus** L.

28. **Cryptoc. virens** Suffr.

29. **Cryptoc. flavipes** F.

30. **Cryptoc. ocellatus** Drap. (*geminus* Gyll.) на *Artemisia vulgaris* (8. VI).

31. **Cryptoc. sexpustulatus** Rossi.

32. **Cryptoc. bilineatus** L.

33. **Cryptoc. elegantulus** Grav. (*tessellatus* Germ.) на *Artemisia dracunculus* (6. VI).

34. **Cryptoc. connexus** Ol. var. **subconnexus** Weise. — 20. VII.

35. **Cryptoc. planifrons** Weise (?).

36. **Pachybrachys scriptidorsum** Mars. (*scripticollis* Suffr. non Fald.) на *Glycyrrhiza glandulifera* (и *Statice tomentella*?).

37. **Pach. tessellatus** Ol.

38. **Pach. fimbriolatus** Suffr.

39. **Pach. probus** Weise.

40. **Stylosomus cylindricus** F. Moraw. на *Statice tomentella* (20. VI).

41. **Styl. flavus** Mars. (*tamaricis* auct.) на *Tamarix laxa* и *T. Pallasii.* (18. VII).

42. **Pachnephorus tessellatus** Duft. var. **sabulosus** Gebl.

43. **Colaphus Höfti** Mén.

44. **Gastroidea viridula** Deg.

45. **Entomoscelis adonidis** Pall. var. **spuria** nov.: elytrorum vittis medianis nigris nullis.—Weise считаетъ (Naturg. Ins. Deutschl. VI, p. 313), что подобнаго видоизмѣненія у этого вида не существуетъ, тогда какъ на мой взглядъ оно попадается очень нерѣдко, но смѣшивалось всегда съ *Ent. sacra* L., отличающейся отъ нея скульптурными признаками.

46. **Chrysomela limbata** L. var. **limbifera** Küst.

47. **Crys. lurida** L.

48. **Chrys. marginata** L.

49. **Chys. cerealis** L. var. **octovittata** Schrank.

50. **Chrys. menthastri** Suffr.

51. **Chrys. polita** L.

52. **Plagiodera versicolor** Laich.

53. **Melasoma saliceti** Weise (*tremulae* Suffr.).

54. **Malacosoma collare** Humm. (*luteicolle* Gebl.).—(24. V).

55. **Galerucella luteola** Müll. (*xanthomelaena* Schr., *crataegi* Bach.) на *Ulmus*. (26. V).

56. **Diorhabda persica** Fld. (*sareptana* Stierl.) и ея черная личинка на *Alhagi camelorum*. (20—29. VII).

57. **Galeruca circumdata** Duft.

58. **Gal. pomonae** Scop. (*rustica* Schall.) и ея черное видоизмѣненіе var. c. Weise (Naturg. Ins. Deutsch. VI, p. 653).

59. **Euluperus xanthopus** Duft.

60. **Podagrica malvae** Ill.

61. **Chaetocnema breviuscula** Fald.

62. **Haltica** sp., ближе всего подходящая подъ описаніе *H. fruticola* Weise.

63. **Phyllotreta nigripes** F. (*lepidii* Koch).

64. **Aphthona Beckeri** sp. n.—*Aphthonae pygmaeae* Kutsch. affinis, sed multo major, superne omnino nigra, femoribus anticis infuscatis, elytrorum punctura ceterisque characteribus mox distinguenda.

Alata, nitida, nigra, sine ullo nitore metallico, antennarum articulis 1°—5° pedibusque fulvo-testaceis, illis apice nigropiceis, his femoribus anticis infuscatis, posticis unguiculisque omnibus nigris. Caput laeve, fronte obsolete alutacea; carina angusta, alta, modice acuta; lineolis bene evolutis, sulciformibus, ab oculis ad antennarum basin, super et inter tuberculos frontales carinam versus directis; tuberculis mediocribus, subtriangularibus, ubique bene discretis. Prothorax longitudine fere duplo latior, lateribus rotundatis, antice nonnihil angustatus ac compressus, tenuissime vix perspicue punctulatus. Elytra inter humeros prominulos prothoracis basi latiora, lateribus late rotundatis; basi absque tuberibus; callis humeralibus validis, magnis; tenuiter punctulata, punctis antice lineas gemellatas formantibus interstitiis angustioribus planis, latioribus nonnihil elevatis; interspatiis punctorum inaequalibus, subrugulosis.—Long. 3,5 mm.

Solum specimen.

65. **Longitarsus pellucidus** Foudr.

66. **Dibolia Schillingi** Letzn.

67. **Ischyronota salsolae** Becker (Bull. Soc. Nat. Mosc. 1861, I, p. 329; 1862, II, p. 350.—Desbrochers, Monogr. Cassid., 1891, p. 43) = *Jakowlewi* Reitt. (Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, p. 288), на *Salsola clavifolia*, *mutica* и *soda*, и *Scholeria acuminata* [6]).

68. **Cassida subferruginea** Schrank.

69. **Cassida viridis** L.

70. **Cassida murraea** L. var. **immaculata** Desbr. (= *inulae* Motsch.).

71. **Cassida denticollis** Suffr.

72. **Cassida stigmatica** Suffr.

73. **Cassida sareptana** Kraatz. на *Artemisia dracunculus* и *Art. procera* (28. V, 25. VI).

---

[6]) Водящаяся нѣсколько южнѣе (Астрахань) *Isch. desertorum* Gebl. встрѣчается на *Anabasis aphylla*.

74. **Cassida flaviventris** Kraatz.

75. **Cassida nebulosa** L.

76. **Cassida nobilis** L.

Въ своихъ спискахъ жуковъ, встрѣчающихся въ окрестностяхъ Сарепты, г. Беккеръ, помимо уже вошедшихъ въ предыдущій списокъ, приводитъ слѣдующіе виды [7]):

77. **Orsodacna cerasi** F. съ видоизмѣненіемъ **var. glabrata** Pz.

78. **Donacia dentata** Hope.

79. **Donacia bicolor** Zsch. (*sagittariae* F.) на *Nymphaea alba*.

80. **Donacia thalassina** Germ.

81. **Donacia cinerea** Herbst (*hydrocharidis* F.).

82. **Plateumaris braccata** Scop. (*nigra* F.).

83. ? **Zeugophora subspinosa** F.

84. ? **Lema cyanella** L.

85. **Crioceris 14-punctata** Scop.

86. **Crioceris 5-punctata** Scop.

87. **Crioceris bicruciata** C. R. Sahlb. (*decorata* F. Moraw. Bull. Soc. Nat. Mosc. 1860, I, p. 299.—Weise Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 77 et 1118).

88. ? **Labidostomis tridentata** L.

89. **Labid. decipiens** Fald.

90. **Labid. diversifrons** Lefèvre, Weise (Naturg. Ins. Deutschl. VI, p. 91, nota).

91. **Labid. maculipennis** Lefèvre.

92. **Labid. metallica** Lefèvre, Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 93).

93. **Labid. rugicollis** Lefèvre.

94. ? **Labid. lucida** Germ. **var. axillaris** Dahl.—Это видоизмѣненіе встрѣчается только въ западной Европѣ и Австріи.

95. ? **Chilotoma erythrostoma** Fald. на *Astragalus albicaulis*

---

[7]) Виды, въ вѣрности опредѣленія которыхъ я сомнѣваюсь, я обозначаю знакомъ ? передъ родовымъ названіемъ.

(9 и 17. V). — Видъ, свойственный исключительно Кавказу. Вѣроятно г. Беккеръ разумѣлъ подъ этимъ названіемъ *Coptocephala apicalis* (см. № 13).

96. **Tituboea macropus** Ill.

97. **Clytra atraphaxidis** Pall. на *Alhagi camelorum* (1. VI) и *Statice sareptana* (6. VII).

98. **Cyaniris affinis** Hellw.

99. ? **Cryptocephalus octopunctatus** Scop. (*variabilis* Schneid.). — Вѣроятно это *Cr. cordiger* (см. № 16).

100. **Crypt. laevicollis** Gebl. на *Ulmus* (5. VI).

101. **Crypt. ergenensis** F. Moraw. (Horae Soc. Ent. Ross., II, 1863, p. 174. — Weise: Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 174). = *Beckeri* Suffr., Stett. Ent. Zeitschr. 1864, p. 265). = *elegans* Beck. (Bull. Soc. Nat. Mosc. 1864, II, p. 483). На *Artemisia fragrans* и *austriaca* (27. V).

102. **Crypt. coronatus** Suffr. на *Artemisia fragrans* и *nutans* (23. V).[8]).

103. **Crypt. floralis** Kryn. на *Artemisia monogyna* (28. IV).

104. **Crypt. flexuosus** Kryn. на *Artemisia fragrans* и *austriaca* (12 и 20. V).

105. ? **Crypt. albolineatus** Suffr.

106. **Crypt. coryli** L. (5. VI).

107. **Crypt. 5-punctatus** Harr. (*12-punctatus* F.).

108. ? **Crypt. robustus** Suffr. — Видъ, описанный съ Кавказа. Вѣроятно = *sericeus* L.

109. **Crypt. elongatus** Germ. на *Spiraea crenata* и *Cytisus biflorus*.

110. ? **Crypt. nitidulus** F.

111. **Crypt. flavilabris** F. (= *parvulus* Müll.?) на *Kochia prostrata*.

112. **Crypt. modestus** Suffr.

113. **Crypt. marginellus** Ol.

---

8) На Богдо онъ встрѣчается на *Kochia prostrata* (20. VI. 1879).

114. ?**Crypt. violaceus** Laich. — Вѣроятно это — *Crypt. virens* Suffr. (см. № 28).

115. ?**Crypt. aureolus** Suffr. — Вѣроятно какая-нибудь разновидность *Crypt. sericeus* L. (см. № 27).

116. **Crypt. Moraei** L.

117. ?**Crypt. labiatus** L.

118. ?**Crypt. chrysopus** Gmel. (*Hübneri* F.) на *Salix cinerea* (30. V).

119. ?**Crypt. fulvus** Goeze (*minutus* F.).

120. **Pachybrachys vermicularis** Suffr. (*astragali* Beck. Bull. Soc. Nat. Mosc. 1862, II, p. 346. — Stierlin: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1863, p. 500) на *Astragalus albicaulis* (27. V).

121. ?**Pach. histrio.** Можетъ быть это — *Pach. tessellatus* (см. № 37).

122. ?**Pach. piceus** Suffr. на солончакахъ (10. VI). — Вѣроятно это — *Pach. scriptidorsum* Mars. var. *lugubris* Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 248).

123. ?**Pachnephorus pilosus** (*lepidopterus* Küst., *arenarius* Panz.).

124. **Pachn. canus** Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 285).

125. **Pachn. robustus** Desbr. (Abeille, VII, 1870, p. 132). — 30. V.

126. **Chleropterus versicolor** F. Moraw. (Bull. Soc. Nat. Mosc. 1860, I, p. 302; Horae Soc. Ent. Ross., I, 1861, p. 163) на *Statice tomentella* въ солончаковой степи (19—20. VI).

127. **Chrysochares asiatica** Pall. на *Cynanchium sibiricum.*

128. **Chrysochus pretiosus** F. на *Vincetoxicum officinale.*

129. **Chrysomela gypsophilae** Küst.

130. **Chrys. staphylea** L.

131. **Chrys. fastuosa** L.

132. ?**Chys. graminis** L. — Подъ этимъ названіемъ мнѣ прислана *Chrys. menthastri* (см. № 50).

133. ?**Colaphus Sophiae** Schall. — Вѣроятно = *Col. Höfti*

(см. № 43). — Сравни также F. Morawitz: Horae Soc. Ent. Ross., I, 1861, p. 164.

134. **Entomoscelis adonidis** Pall.

135. **Gastroidea polygoni** L.

136. **Melasoma collare** L.

137. **Melasoma populi** L.

138. **Phytodecta rufipes** Deg. на осинѣ (1. VI).

139. ? **Phyt. viminalis** L. — Можетъ быть это — *Phyt. linneana* Schr.?

140. **Prasocuris phellandrii** L.

141. **Phaedon gramicus** Duft., Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 544).

142. **Phaedon pyritosus** Rossi.

143. ? **Galerucella calmariensis** L. (*lythri* Gyll.)

144. ? **Gal. lineola** F.

145. ? **Gal. signata.** — Вѣроятно это — *Diorhabda elongata* Brullé.

146. ? **Phyllobrotica 4-maculata** L. — Можетъ быть это какой-нибудь изъ двухъ южно-русскихъ видовъ.

147. ? **Luperus rufipes** F. — Вѣроятно это *Lup. Kiesenwetteri* Joannis, указанный Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 594) для Сарепты.

148. ? **Galeruca tanaceti** L.

149. ? **Gal. circumdata** var. **florentina** Redtb. — Должно быть это — *Gal. pomonae* Scop. var. c. Weise (см. № 58).

150. ? **Gal. Sedakovi.** — Можетъ быть это — *Gal. circumdata* Duft. (см. № 57).

151. ? **Gal. haematidea** Germ. = *Gal. melanocephala* Ponza?

152. **Leptonyx silphoides** Sahlb.

153. **Diorhabda elongata** Brullé (*carinulata* Desbr.) на *Tamarix Pallasi* (см. № 145).

154. ? **Chalcoides nitidula** L.

155. **Crepidodera ferruginea** Schr.

156. **Crep. impressa** F.

157. **Mantura rustica** L. var.

158. ? **Apteropeda** sp. (Bull. Soc. Nat. Mosc. 1867, I, p. 114).

159. ? **Chaetocnema concinna** Marsh. (*dentipes* Koch.).—Можетъ быть это—*Chaet. tibialis* Ill. или *Chaet. breviuscula* Fald. (см. № 61).

160. ? **Chaetocn. Sahlbergi** Gyll.—Этотъ видъ свойственъ сѣверной и средней полосѣ Европы.

161. **Psylliodes hyoscyami** L.

162. **Psyll. cyanoptera** Ill.

163. ? **Aphthona euphorbiae** Schrank.

164. ? **Aphth. coerulea** Fourcr.—Это по всей вѣроятности моя *Aphth. Beckeri* (см. № 64).

165. **Aphthona cyparissiae** Koch.

166. **Phyllotreta atra** F.

167. **Haltica oleracea** L.

168. **Phyll. nemorum** L.

169. **Phyll. armoraciae** Koch.

170. **Longitarsus violentus** Weise (Naturg. Ins. Deutschl. VI, p. 1016, nota).

171. **Long. aeruginosus** Foudr.

172. **Long. anchusae** Payk.

173. **Long. melanocephalus** Deg.

174. **Long. pratensis** Panz.

175. **Long. tabidus** F.

176. **Dibolia russica** Weise (Naturg. Ins. Deutschl. VI, p. 1029).

177. ? **Dib. cynoglossi** Koch.—Вѣроятно это—*Dib. Schillingi* Letzn. (см. № 66).

178. **Hispella atra** L.

179. **Cassida lineola** Creutz. на *Artemisia scoparia* (20. VI).

180. **Cass. vittata** Vill.

181. ? **Cass. sanguinosa** Suffr. — Это можетъ быть—*Cass. sareptana* или *stigmatica* (см. №№ 72 и 73).

182. ? **Cassida sanguinolenta** Müll. — Это навѣрное *Cass. flaviventris* Kraatz (см. № 74).

183. **Cass. vibex** L. var. **elongata** Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 1108).

184. ? **Cass. languida** Corn. — Теперь отождествляютъ этотъ видъ съ *Cass. prasina* Ill., которая водится только въ Германіи.

Кромѣ приведенныхъ видовъ, заимствованныхъ изъ работъ г. Беккера, я изъ частнаго письма его ко мнѣ (отъ 4-го апрѣля 1895 г.) узнаю, что около Сарепты встрѣчаются еще:

185. **Luperus Kiesenwetteri** Joann. (см. № 147).

186. **Luperus** sp.

187. ? **Aphthona semicyanea** All. — Этотъ видъ до сихъ поръ былъ извѣстенъ только изъ Франціи, Сициліи и Далмаціи.

188. **Phyllotreta denticornis** Weise (Wien. Ent. Zeit., 1890, p. 112). — Кромѣ Сарепты, этотъ блошакъ пойманъ въ Самарѣ и на Кавказѣ.

189. ? **Chaetocnema major** Duval. — Этотъ видъ свойственъ только западной Европѣ; вѣроятно это — *Chaet. Coyei* All.

Изъ литературныхъ указаній, заслуживающихъ полнаго довѣрія, привожу слѣдующій списокъ видовъ, которые еще не упомянуты, но встрѣчаются также въ окрестностяхъ Сарепты:

190. **Labidostomis senicula** Kraatz (Horae Soc. Ent. Ross., VIII, 1872, p. 29.—Weise: (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 93).

191. **Pachybrachys mendax** Suffr., Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 268).

192. **Entomoscelis sacra** L. (Weise: Naturg. Ins. Deutschl., VI, 313).

193. **Chrysomela circumducta** Suffr. (*cinctipennis* Harold). (Weise: Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 390).

194. **Chrys. morio** Kryn. (Weise: Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 399).

195. **Phyllodecta inhonesta** Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI,

p. 514).—Вѣроятно въ этомъ случаѣ перепутано мѣстонахожденіе, такъ какъ этотъ видъ свойственъ югу восточной Сибири.

196. **Galeruca circumdata** Duft. var. **oelandica** Boh. (Weise: Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 650).

197. **Phyllotreta crassicornis** All. (Weise: Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 880).

198. **Longitarsus holsaticus** L. var. **discoideus** Weise: (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 945).

199. **Long. fulgens** Foudr. var. **tristis** Weise (Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 952).

200. **Argopus nigritarsis** Gebl. (Weise: Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 1053).

201. **Cassida fastuosa** Schall. (Weise: Naturg. Ins. Deutschl., VI, p. 1082).

202. ?**Cassida chloris** Suffr. (Kraatz: Horae Soc. Ent. Ross., X, 1873, p. 127).

Между собранными Г. А. Дуске въ 1894 году, но не присланными мнѣ для просмотра г. Беккеромъ, были слѣдующіе виды:

129. **Chrysomela gypsophilae** Küst.

135. **Gastroidea polygoni** L.

136. **Melasoma collare** L.

138. **Phytodecta rufipes** Deg.

Итакъ, въ этомъ спискѣ перечислено 202 вида; изъ нихъ около 30 придется исключить, какъ невѣрно опредѣленные и по всей вѣроятности совпадающіе съ другими приведенными здѣсь, но болѣе вѣрно опредѣленными. Во всякомъ случаѣ и 170 видовъ, извѣстныхъ изъ столь незначительнаго района, какъ окрестности г. Сарепты, представляютъ самое детальное познаніе фауны листоѣдовъ изъ всѣхъ до нынѣ изслѣдованныхъ мѣсностей Россіи. Этимъ познаніемъ мы всецѣло обязаны неутомимой дѣятельности почтеннаго мѣстнаго изслѣдователя г. А. Беккера, который уже около 35 лѣтъ неустанно соби-

раетъ растенія и насѣкомыхъ въ окрестностяхъ своего города. Въ ближайшемъ будущемъ уже легко будетъ исправить погрѣшности приведеннаго списка и дополнить его данными о растеніяхъ, служащихъ пищею каждаго вида листоѣдовъ. При этомъ однако и число видовъ должно увеличиться по крайней мѣрѣ до 250, такъ какъ среди *Halticini* я уже a priori могу насчитать около 40 видовъ, долженствующихъ быть найденными въ означенной мѣстности.

II. Листоѣды Балашовскаго уѣзда (District. Balaschowensis) [9]).

1. **Donacia crassipes** F. — 3. VI. 90.
2. **Don. clavipes** F. — 3. VI. 90.
3. **Don. bicolor** Zschach.
4. **Plateumaris braccata** Scop.
5. **Crioceris 14-punctata** Scop. — 23. V. 90.
6. **Crioc. 12-punctata** L. — Часто, въ массѣ.
7. **Crioc. 5-punctata** Scop. — 13. V. 91; 17. VI. 90.
8. **Labidostonis lucida** Germ. — въ массѣ (27. V. 90).
9. **Labid. pallidipennis** Gebl. var. **pilcollis** Lac.—(13. VI. 90).
10. **Coptocephala unifasciata** Scop. съ видоизмѣненіемъ var. **phenax** m. (v. supra). — 5. VI, 22 и 30. VII, 3. VIII. 90. — Весьма обыкновенна.
11. **Cryptocephalus bipunctatus** L.
12. **Crypt. laetus** F. — 1. VII. 90.
13. **Crypt. bohemius** Drap. — 1. VII. 90.
14. **Crypt. apicalis** Gebl.
15. **Crypt. sericeus** L. — 10 и 13. VI. 90.—Весьма обыкновененъ.
16. **Crypt. violaceus** Laich. — 5. VI. 90.

[9]) Ср. также: Естественно-историческій очеркъ имѣнія «Пады», подъ ред. В. Докучаева, III, Фауна Падовъ, А. А. Силантьева, 1894, стр. 251—252 и 381—382.

17. **Crypt. sexpustulatus** Rossi.

18. **Crypt. Moraei** L.

19. **Chrysochus pretiosus** F.

20. **Colaphus Sophiae** Schall. въ питомномъ лѣсу на крестоцвѣтныхъ (13, 22, 23 и 31. V. 90 и 91).

21. **Gastroidea viridula** Deg.

22. **Gastr. polygoni** L. — 30. VII. 90, въ массѣ.

23. **Entomoscelis sacra** L. — VIII; 3. IX. 90.

24. **Ent. adonidis** Pall. — 10. VIII. 90 и 13, 22. V. 91.

25. **Chrysomela goettingensis** L. — 31. V. 90, 15. VII. 91.

26. **Chrys. staphylea** L. и ея var. **subferruginea** Suffr.

27. **Chrys. limbata** L. — 3. IV. 91.

28. **Chrys. Besseri** Kryn. (Bull. Soc. Nat. Mosc., 1832, p. 171. — Herr.-Schäffer, Fauna Germ., Heft 157. — Suffrian: Linn. Ent., V, 1850, p. 73 ex parte) (non Marseul: L'Abeille, XXIV, 1887, p. 122). [10]). — Въ питомномъ лѣсу (9 и 17. VI, 1. VII. 90). Такъ какъ этотъ видъ забытъ всѣми новѣйшими авторами, а въ описанiи Suffrian'а не упоминаются нѣкоторые признаки, имѣющiе въ нынѣшней системѣ рода *Chrysomela* первостепенное значенiе, я считаю нелишнимъ дать здѣсь новое его описанiе:

Inter *Chrys. limbatam* L. et *Chrys. carnificem* F. collocanda; differt ab ambabus fronte convexa, praeterea ab illa superficie nitidiore ac distincte alutacea, corpore angustiore, fronte disperse ac tenuissime punctulata prothoraceque longitudinaliter convexo, gibbosulo; ab hac palporum maxillarium articulo ultimo dilatato, prothorace utrinque plica postica profunda instructo foveolisque setigeris angularibus spoliato, frontis lineola longitudinali nulla et elytris medio parallelis.

Parallela, oblongo-subelliptica modice convexa, nigra, parum

---

[10]) Suffrian hanc *Chrysomelam* cum *Chr. carnifice* F. commutavit; nam linea 4ª (l c., p. 73) ait: «ein schmaler Saum ...», sed linea 32ª (l. e.): «mit breitem ... Seitensaum ...» — Marseul hanc speciem cum *Chr. circumducta* Suffr. perperam conjunxit.

aeneo-micans, nitidula, antennarum basi inferne limboque laterali (et postico) elytrorum interne obsolete terminato lateritiis. Caput clypeo distincte (medio interdum haud) separato denseque punctulato; fronte convexa, absque linea longitudinali, disperse subtilissime punctulata, vertice interdum obsolete longitudinaliter impresso. Palpi maxillares articulo ultimo magno, penultimo haud longiore, sed multo latiore, apice late truncato. Antennae sat fortes, articulo 7° apice haud distincte lamellatim producto. Prothorax plus duplo latior longitudine, a medio antice fortiter, postice leniter rotundato-angustatus, callo laterali postice plica profunda, punctata, antice impressione rugoso-punctata terminato; disco alutaceo, remote subtiliter punctulato, medio linea longitudinali impunctata parum distincta signato. Scutellum impunctatum vel basi dense punctulatum. Elytra callis humeralibus vix distinctis, inter humeros prothorace vix latiora, usque ad $^3/_4$ longitudinis suae parallela, longitudinaliter distincte convexa, ruguloso-punctulata, praeterea seriebus $9^1/_2$ punctorum magnorum gemellatis, valde irregularibus, postice confusis praedita; interstitiis tenuissime alutaceis. Subtus (pedibus margineque abdominis nitidioribus exceptis) alutacea, opaca. — Long. 7—9 mm.

♂: Angustior, vix nitidior; palporum maxillarium articulo ultimo valde, tarsis anticis parum dilatatis; abdominis segmento ultimo apice leniter impresso.

♀: Latior, vix magis opaca; palporum maxillarium articulo ultimo minus dilatato; tarsis omnibus angustis; abdomen muticum.

Var. a. — Elytra praeterea limbo basali angusto (scutello nigro interrupto) lateritio.

Var. b. (an monstrositas?). — Prothorax angulis anticis foveolis praeditus.

29. **Chrys. gypsophilae** Küst. — Въ массѣ въ пескѣ и на *Turritis glabra* (14. V. 91).

30. **Chrys. marginata** L. и var. **cinctella** Gyll. — Въ большомъ количествѣ (10—27. V. 91).

31. **Chrys. circumducta** Suffr. (*cinctipennis* Harold).—Въ большомъ количествѣ (24. V. 91 и 1. VII. 90).

32. **Chrys. hyperici** Först. var. **ambigua** Weise.—VI. 90.

33. **Chrys. fastuosa** Scop.

34. **Chrys. graminis** L. и var. **fulgida** F.—Въ массѣ (V—VI. 90 и 91).

35. **Chrys. polita** L.

36. **Melasoma populi** L.

37. **Mel. tremulae** F. (*longicollis* Suffr.).

38. **Mel. saliceti** Weise (*tremulae* Suffr.).

39. **Galerucella tenella** L.

40. **Galer. nymphaeae** L.

41. **Galer. luteola** Müll. (*xanthomelaena* Schr.).

42. **Galeruca circumducta** Duft. var. **jucunda** Fald. и var. **oelandica** Boh.—1. VII. 90, 29—31. V. 91.

43. **Gal. pomonae** Scop.—8—10. VI. 90.

44. **Psylliodes cyanoptera** Ill.

45. **Psyll. attenuata** Koch.—11. VI, 30. VII. 90.

46. **Haltica erucae** Ol. (*quercetorum* Foudr.) var. **brevicollis** Foudr.

47. **Halt. oleracea** L.

48. **Phyllotreta cruciferae** Goeze.—На дикихъ и культурныхъ крестоцвѣтныхъ (брюквѣ, капустѣ) въ массѣ (11. VI; 6. VII. 90).

49. **Phyll. nigripes** F.—11. VI. 90.

50. **Aphthona cyparissiae** Koch.

51. **Longitarsus verbasci** Panz. (*tabidus* Waterh., Seidl.)—на V*erbascum* 6. VII. 90.

52. **Cassida canaliculata** Laich. var. **graminis** Suffr.

53. **Cass. subferruginea** Schrank.—Очень обыкновенна (1. VII. 90; 16—23. V. 91).

54. **Cass. sanguinosa** Suffr.

55. **Cass. rubiginosa** Müll.—6. IV. 91.

56. **Cass. murraea** L.

57. **Cass. nebulosa** L. — Очень часто попадается въ продолженіи лѣта (съ мая по августъ).

Несмотря на нѣкоторую неполноту нашихъ свѣдѣній объ листоѣдахъ Балашовскаго уѣзда, мы уже теперь можемъ видѣть замѣтную разницу между составомъ фауны этого уѣзда и окрестностей Сарепты: стоитъ только сравнить №№ 15, 19, 51, 53 и 54 второго списка съ №№ 28, 43, 72, 73 и 74 перваго и отмѣтить отсутствіе въ окрестностяхъ Сарепты №№ 27, 30 и 31 второго списка.



ENTOMOTOMISCHE MISCELLEN *).

VON

N. Cholodkovsky, I. Ingenitzky, V. Pikel.

III — V.

(Hierzu Tafel VIII u. IX).

III. ZUR FRAGE ÜBER DIE SPINNDRÜSEN DER TENTHREDINIDEN-LARVEN.

Von **V. Pikel.**

Bei dem Studium des anatomischen und histologischen Baues der Spinndrüsen von Tenthredinidenlarven gelang es mir interessante Thatsachen zu finden, über welche ich in diesem Artikel in aller Kürze berichten will.

Die Spinndrüsen der Blattwespenlarven liegen, wie bekannt, auf der Bauchseite des Körpers, indem der grösste Theil der Drüsen rechts und links vom Darmcanale zwei ganz unabhängige mit einzelligen Acini besetzte Röhren bildet, die nach hinten blind endigen, nach vorne aber in einen kurzen gemeinsamen Ausführungsgang zusammenkommen, welcher an der Unterlippe

*) Siehe Bd. XXIX, 1895, S. 145—153.

unter dem «Hypopharynx» nach aussen mündet. Sie sind auf der ganzen Strecke in den Fettkörper eingesenkt und von kleinsten Tracheenzweigen dicht beflochten.

Zur Ergänzung dieses allgemeinen Planes des Baues von Sericterien (der bereits von Prof. Dr. N. Cholodkovsky in den «Entomotomischen Miscellen» I beschrieben worden ist) kann ich noch hinzufügen, dass es mir im vorigen Jahre Nebenspinndrüsen zu entdecken gelungen ist, die den Anhangsdrüsen der *Lepidopteren*-Sericterien (den sogenannten Filippi'schen Drüsen) äusserst ähnlich gebaut sind [1]).

Jede Hauptdrüse besitzt nämlich eine Nebenspinndrüse, die an der oberen Seite der Hauptdrüse, dicht an der Stelle, wo die beiden Hauptdrüsen zum unpaaren Ausführungsgange zusammentreten, ihre Mündung erhält.

Bei vollkommen erwachsenen Larven erreichen die Sericterien eine Länge, welche diejenige der Insekten selbst bedeutend übertrifft.

Um dieses Verhältniss klarzulegen, erlaube ich mir hier einige Ziffern anzuführen:

---

[1]) Anmerkung von N. Cholodkovsky. Als ich auf der IX-ten Versammlung der russischen Naturforscher (Moskau 1894) eine Mittheilung über den Bau der Spinndrüsen von Blattwespenlarven machte, bemerkte u. A. Herr Prof. Tichomirow, dass diese Drüsen wahrscheinlich den Filippi'schen Drüsen der Lepidopteren homolog seien. Nachdem jetzt die selbstständigen Anhangsdrüsen auch bei den Blattwespenlarven durch Herrn Pikel entdeckt worden sind, kann jene Hypothese von Prof. Tichomirow nicht mehr aufrecht erhalten werden. Es sei mir auch erlaubt, hier noch eine Bemerkung bezüglich des Referats von Herrn v. Adelung (Zool. Centralblatt. Bd. 2) über meine Arbeit zu machen. v. Adelung sagt u. A., dass ich «bei der Aufzählung der Litteratur» die Arbeit Gilson's über den Spinnapparat der Trichopteren (referirt in Zool. Centrbl. Bd. 2, S. 119) übersehen habe. Erstens habe ich überhaupt keine «Aufzählung» der ziemlich umfangreichen Litteratur über die Spinnapparate gegeben, zweitens aber war meine Arbeit bereits abgedruckt (der Bd. XXIX der Horae Soc. Entom. Ross. hat sehr verspätet), als die Arbeit Gilson's erschien. An einer anderen Stelle des Referats sagt v. Adelung, dass ich «an Flimmerepithel» im Darmcanale von Blattwespenlarven denke. Ich habe aber nicht von Flimmerepithel, sondern von der Möglichkeit einer flimmernden Bewegung des Stäbchenbesatzes der Darmepithelzellen gesprochen, was gewiss nicht dasselbe ist.

	Die Länge des Körpers.	Die Länge der Drüsen.
Lyda hypotrophica	9 mm.	10 mm.
Lophyrus pini	27 »	72 »
Nematus septentrionalis	22 »	68 »
Cimbex betulae	35 »	136 »

Es scheint mir aber, dass die angegebenen Verhältnisse nicht ganz constant sind, sondern sogar in einem und demselben Lebensalter sich mehr oder weniger verändern können, was von den individualen Besonderheiten der Larve, vom Quantum der Nahrungsmittel, die die Larve findet, u. dglch. abhängen kann. Ausserdem kann ich bezüglich der jungen Larven behaupten, dass die Spinndrüsen der jüngeren Larven im Vergleich mit der ganzen Länge des Körpers im allgemeinen kürzer, als diejenigen von älteren Larven sind. Bei den ersteren machen die Drüsen auch eine kleinere Zahl von Biegungen. So liegen, z. B., bei einem jungen *Cimbex* von etwa 10 mm. Länge, beide Stämme der Drüsen fast gerade und parallel dem Darmcanale.

Ich habe Larven von den Gattungen *Lyda*, *Lophyrus*, *Nematus* und *Cimbex* untersucht. Bei *Lyda* sind die Sericterien am einfachsten gestaltet, bei *Cimbex* aber zeigen sie einen am meisten verwickelten Bau.

Nachdem ich Querschnitte durch die Stämme der Hauptdrüsen von *Lyda* gemacht hatte, überzeugte ich mich, dass die Drüse das Aussehen einer Röhre hat, deren Durchmesser in der Richtung nach dem Hinterende sich allmählig vergrössert, nach vorne aber immer kleiner wird. Die Wände der Röhre bestehen aus zwei Schichten: einer inneren Cuticula und einer nach aussen davon gelegenen Zellenschicht (Fig. 1, Taf. VIII).

Die Cuticula erscheint als eine structurlose Membran, die Zellenschicht besteht aber aus Zellen mit typisch verzweigten Kernen, wobei die Zellen blos durch enge Furchen von einander getrennt sind, was besonders auf Quer- und- Längsschnitten deut-

lich zu sehen ist. Beobachtet man ein Flächenpräparat einer solchen Drüse unter einer starken Vergrösserung, so bemerkt man, dass die Zellen sechseckig sind und dass die Grösse derselben in der Richtung nach dem Hinterende der Drüse allmählig zunimmt, nach vorne aber die Zellen immer kleiner werden.

Ausserdem ist die Zahl der Zellen auf einem Querschnitte nicht gleich, je nachdem der Schnitt durch den engen oder breiten Theil der Drüse geführt wird. Im ersten Falle giebt es öfters im Ganzen 4, im zweiten — 5, 6, 7 oder sogar 8 Zellen. Die Höhe der Zellen verändert sich ebenfalls im Verhältniss mit der Stelle, welche dieselben in der Drüse einnehmen.

Neben diesen rein äusserlichen Unterschieden zwischen einzelnen Zellen der Drüsenwandung bemerken wir, dass auch der innere Bau derselben von ihrer Lage nicht unabhängig ist; die Verzweigung der Kerne wird nämlich immer desto ärmer, je näher dem unpaaren Drüsenabschnitte die betreffenden Zellen liegen.

Im vordersten Theile der Drüsen, da, wo die Nebendrüsen münden, wird die Zellenschicht zu einem typischen mit runden Kernen versehenen Cylinderepithel. Die Nebenspinndrüsen von *Lyda* stellen gleichsam schlauchförmige Auswüchse der Hauptdrüsen, vor. Die Wandung derselben besteht, wie in den Hauptdrüsen, aus einer Schicht von Zellen, die sich von denjenigen der Hauptdrüsen nur durch ihre Grösse und durch kleinere Verzweigung der Kerne unterscheiden (Fig. 2, Taf. VIII).

Weit complicirter sind die Sericterien bei *Lophyrus* gebaut.

Ihre Acini (welche, wie es schon Prof. N. Cholodkovsky beschrieben hat, einzelne sehr grosse Zellen mit einem stark verzweigten Kerne darstellen) liegen in zwei Reihen rechts und links von dem Canal der Drüse, in welchen sie durch kleine Nebencanäle einmünden. Dieser Typus bleibt jedoch nicht in der ganzen Länge der Drüse gleich. Am vorderen Ende derselben liegen nämlich die Acini besonders dicht neben einander und

verdecken stellenweise den Stamm der Drüse fast vollständig (Fig. 3 A, Taf. VIII).

Durch das Studium meiner Schnitte habe ich mich überzeugt, dass die Zahl der in solcher Anhäufung liegenden Acini nach vorne allmählig zunimmt und zwar erblicken wir zuerst Nebencanäle mit je zwei Acini statt eines einzigen, dann kommen Zweige mit je 3, 4 und endlich mit 5 Acini zum Vorschein. Mehr als 5 Acini an einem Zweige scheinen nie vorzukommen.

Dicht hinter dem Punkte des Zusammentretens der beiden Hauptdrüsen ist aber der Drüsenstamm ganz entblösst, d. h. er trägt auf einer gewissen Strecke gar keine Acini: da ist gerade der Abschnitt, wo die Nebendrüsen einmünden. Die Nebenspinndrüsen von *Lophyrus* sind von der Form einer Traube; ihre Acini sind bedeutend kleiner, als diejenigen der Hauptdrüsen (der Diameter der ersteren beträgt circa 0,07 mm., der der letzteren circa 0,37 mm.), sie sind gleichfalls einzellig und enthalten einen stark verzweigten Kern (Fig. 3 B, Taf. VIII). Die ausführenden Canäle der Haupt- und Nebenspinndrüsen, sowie der unpaare Ausführungsgang bestehen aus einem niedrigen Cylinderepithel (im Stamme der Hauptdrüse ist das Epithel ganz flach.).

Sericteria der *Nematus*-Larven unterscheiden sich (ebenso wie diejenigen von *Lophyrus*) von den *Lyda*-Spinndrüsen auch durch ihre Länge, welche die Länge des Larvenkörpers bedeutend übertrifft, wie es auch aus der oben angeführten Tabelle leicht zu ersehen ist. Ihre Acini sitzen wie Trauben, die durch besondere Canäle mit dem Stamme der Hauptdrüse verbunden sind.

Ausserdem zeichnen sich die Drüsen der Gattungen *Lophyrus* und *Nematus* durch die verhältnissmässig sehr grossen Dimensionen ihrer Nebendrüsen, sowie durch den geringen Unterschied der Grösse von Acini der Haupt- und Nebendrüsen aus (der Diameter der Acini von Nebendrüsen ist etwa 0,10 mm., der der Hauptdrüsen etwa 0,16 mm.).

Ihrem allgemeinen Baue nach nähern sich die Sericterien

von *Nematus* am meisten denen von *Cimbex*, bei welchem letzteren die Acini der Hauptdrüsen ebenfalls, bevor sie in den Canal der Hauptdrüse einmünden, Trauben bilden, welche alsdann durch einen besonderen Canal mit dem Stamme der Hauptdrüse verbunden sind. Bei *Nematus* liegen jedoch die Trauben weniger dicht nebeneinander (so dass auf eine gewisse Strecke des Stammes nur eine verhältnissmässig geringe Zahl der Acini zukommt), während bei *Cimbex* die Trauben sehr nahe zu einander stehen, ein Umstand, welcher auf der ganzen Ausdehnung der Hauptdrüse die Bildung zweier wellenartigen Reihen von Acini bewirkt. Ausserdem ist bei *Cimbex* die Anhäufung der Acini am vorderen Ende der Drüse so stark, dass man an dieser Stelle den Canal oft nicht bemerken kann. Ferner sind die Nebendrüsen des *Cimbex* (Fig. 5, Taf. VIII) sehr klein und befinden sich an der inneren Seite der Drüse (was ich bei den übrigen *Tenthredinidenlarven* nicht bemerkt habe). Das Verhältniss der Grösse der Acini der Nebendrüsen zu der Grösse der Acini der Hauptdrüsen ist bei *Cimbex* bedeuted geringer als bei *Nematus* (Fig. 4, Taf. VIII). Der Diameter der Acini der Nebendrüsen von *Cimbex* beträgt etwa 0,05 mm., der der Hauptdrüsen etwa 0,18 mm.

Die Spinndrüsen von *Selandria* erinnern sehr an solche von *Nematus* und besitzen, gleich den letzteren, Nebendrüsen.

In Bezug auf die Drüsen der jungen Larven muss ich, ausser dem bereits oben Gesagten, bemerken, dass sie etwas anders gebaut sind, als diejenigen der entsprechenden erwachsenen Afterraupen.

Dies ist sehr leicht aus den beigegebenen Abbildungen (Taf. VIII, Fig. 6 u. 7) des Stammes der Hauptdrüsen junger Larven von *Cimbex betulae* zu ersehen. Auf der ersten Abbildung (Fig. 6) sehen wir, dass die Drüsen in diesem Larvenalter sehr an die Drüsen des *Lophyrus* erinnern. Aus der folgenden Abbildung (Fig. 7), welche die Drüsen der Larven einer späteren Altersstufe repräsentirt, ersieht man, dass die einzelnen Acini bedeutend grösser geworden sind und sich zu theilen beginnen,

wobei wir an einzelnen Stellen das Auftreten von Trauben deutlich bemerken.

Zum Schlusse meiner allgemeinen Beschreibung der Drüsen von Tenthredinidenlarven will ich, wenn auch nur kurz, denjenigen Abschnitt des unpaaren Ausführungsganges der Drüsen besprechen, in welchem sich, aller Wahrscheinlichkeit nach, der unpaare Spinnfaden bildet. An dieser Stelle befinden sich einige Muskelbündel, welche offenbar zum Bewegen des Spinnorgans dienen.

Auf der beigefügten Abbildung (Taf. VIII, Fig. 8) ist ein Längsschnitt durch den oberen Theil des genannten Ausführungsganges von *Lophyrus pini* dargestellt.

Wir bemerken ein Paar Muskelbündel, welche nach vorne (*c*) und ein anderes Paar Muskelbündel, welche nach hinten (*c'*) gehen (auf der Abbildung sind die beiden Paare der Muskelbündel, von denen das eine nach rechts, und das andere nach links geht, nicht gezeigt). Innen ist der Ausführungsgang an seinem vorderen Ende mit Chitin ausgekleidet.

Ausserdem finden sich Chitinablagerungen an den Wänden des mit Muskeln versehenen Mündungsabschnittes. Eine ausführliche Beschreibung dieses Organs gebe ich hier nicht, da es in allgemeinen Zügen dem entsprechenden Apparate von *Bombyx mori* ähnlich ist, welcher durch die Arbeiten des Prof. Tichomirow genug bekannt ist.

IV. ZUR KENNTNISS DER DRÜSENHAARE DER NONNENRAUPE (OCNERIA MONACHA L.).

Von **I. Ingenitzky.**

Die allgemein bekannte Fähigkeit gewisser behaarter Raupen die Haut der Säugethiere und des Menschen zu reizen hat schon längst die Aufmerksamkeit vieler Forscher auf sich gelenkt. Bei Ratzeburg [1]), Kirby and Spence [2]), Keller [3]), Nitsche [4]) und Anderen finden wir ausführliche Beschreibungen der unangenehmen Erscheinungen, welche von jenen Raupen verursacht werden. Obwohl nun die Reizwirkung der Raupenhaare eine so allbekannte Thatsache ist, so finden wir doch bei den Autoren keine Einigkeit in der Erklärung der Ursachen des Reizes. Am meisten ist die sogenannte chemische Theorie verbreitet, nach welcher die Haare giftig sind, da in ihre Höhle die Ausführungsgänge giftiger Hautdrüsen münden sollen [5]). In neuester Zeit hat diese Theorie in Herrn Prof. Nitsche (Tharandt) einen

---

[1]) Ratzeburg, Die Forstinsekten, Bd. II, S. 127.

[2]) Kirby and Spence, Introduction to entomology, Bd. I (русскій переводъ).

[3]) Keller, Zur Kenntniss der Pinien-Processionsraupe. Schweizerische Zeitschr. f. Forstwesen, 1883.

[4]) Judeich u. Nitsche, Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde, Bd. II, Wien, 1895, S. 904—907.

[5]) Vgl. Leydig, Lehrbuch der Histologie, Hamm. 1857, S. 115.

energischen Gegner gefunden [6]). Nitsche meint nämlich, dass die «Giftdrüsen» nichts Anderes seien, als trichogene Zellen und dass z. B. die Reizwirkung der «Gifthaare» der Processionsraupe *(Cnethocampa processionea)* rein mechanisch ist und auf der Structur der Haare beruht. Dr. Lübbert hat auf Nitsche's Veranlassung die Haare dieser Raupen einer speciellen Untersuchung unterworfen und ist zu dem Schlusse gekommen, dass «so lange die morphologische Beschaffenheit der Haare unverändert bleibt, ihnen weder durch Auslaugung mit den verschiedensten Säuren, Alkalien oder anderen Flüssigkeiten, noch durch Erhitzung ihre Reizwirkung genommen werden kann». Zu ganz anderen Ergebnissen ist aber schon vor Jahren ein französischer Forscher Goossens [7]) gekommen, der die Raupenhäute mit Alcohol extrahirte, worauf der Alcohol abfiltrirt wurde; der mit einem solchen Alcohol getränkte Taffet zeigte nun eine deutliche Reizwirkung auf die Haut.

Wir sehen also, dass die in der Litteratur vorhandenen Angaben einander widersprechen, was, zum Theil wenigstens, auf der ungenügenden anatomischen Kenntniss der Raupenhaut und ihrer Anhänge beruht. Um nach Kräften etwas zum Ausfüllen dieser Lücke beizutragen, habe ich nun auf Veranlassung des Herrn Prof. Cholodkovsky eine Untersuchung der Haare junger Raupen von *Ocneria monacha* L. unternommen. Wie bekannt, haben Wachtl und Kornauth bei den jungen, noch ungehäuteten *Monacha*-Raupen eigenthümliche bläschentragende Haare gefunden, welche sie als Aërophore bezeichnet haben [8]). Nach Prof. Cholodkovsky [9]) sollen aber diese Haare keine Aërophore sein (welche Rolle vielmehr den langen, Pappus-

---

[6]) Judeich u. Nitsche, op. cit., p. 907.

[7]) Goossens. Les chenilles vésicantes. Ann. Soc. Ent. France, 1886, p. 461—464. Les chenilles urticantes. Ibidem, 1881, p. 231—236.

[8]) Wachtl u. Kornauth. Zur Morphologie, Biologie u. Pathologie der Nonne. Mittheil. a. d. forstl. Versuchswesen Oesterreichs, Heft XVI, Wien, 1893.

[9]) Cholodkovsky. Ueber die sogenannten Aërophore der Nonnenraupe. Forstl. naturw. Zeitschr. von Tubeuf (München), 5. Heft, 1894.

ähnlichen Haaren zuzuschreiben sei), sondern höchstwahrscheinlich Toxophore, d. h. Gift- oder Drüsenhaare. Welche von diesen beiden Hypothesen das Richtige trifft, können nun wohl nur specielle darauf gerichtete Untersuchungen zeigen.

Auf jedem Segmente junger *Monacha*-Raupen bemerkt man (auf der Rückenseite) 4—6 kleine Warzen, welche mit kurzen borstenähnlichen Haaren dicht besetzt sind. Bei kleinen ungehäuteten Raupen zeigen nun diese Haare etwas unter der Mitte eine kleine hohle bläschenförmige Erweiterung, während die Basis des Haares von einem niedrigen Chitinkragen umfasst wird (Fig. 9—11, Taf. VIII). Schon bei der ersten Häutung werden die bläschentragenden Haare abgeworfen, wobei auf ihre Stelle neue, ebenfalls borstenähnliche, aber einer bläschenförmigen Erweiterung durchaus entbehrende Haare kommen, bei welchen auch der Chitinkragen einen etwas mehr complicirten Bau aufweist (vgl. Fig. 10 und 11).

Unter der Chitincuticula liegt die einschichtige, aus kleinen Zellen bestehende Hypodermis, in welcher unter der Basis der borstenförmigen Haare auffallend grosse Zellen auftreten, die ungefähr 4—7 Mal so gross sind, wie die eigentlichen Hypodermiszellen. Jede solche grosse Zelle (Fig. 9—11) hat eine rundliche oder birnförmige Gestalt, färbt sich stark von Carmin oder Hämatoxylin und enthält einen grossen, oft verzweigten Kern. Diese Zellen sind nun mit der Basis der Haare eng verbunden, was besonders deutlich an den Stellen zu bemerken ist, wo die Cuticula infolge der contrahirenden Wirkung der Reactive von der Hypodermis etwas abgehoben wurde (Fig. 9, *ch*). In dem der Basis des Haares unmittelbar anliegenden Theile der Zelle lässt sich meist sehr deutlich ein länglicher leerer Raum constatiren (Fig. 9, *g*), was im Zusammenhange mit den oben beschriebenen Charakteren der Zelle auf ihre drüsige Natur hinweist: die Zelle ist eben eine einzellige Drüse und der helle leere Raum —ihr Ausführungscanal, der in die Höhle des Haares mündet.

Ausser dieser Drüsenzelle finden wir am Grunde des Haares

noch eine viel kleinere, einen ovalen, niemals verzweigten Kern enthaltende Zelle ohne jede Spur eines Ausführungsganges. Diese Zelle liegt unmittelbar unter dem Haare, gewöhnlich etwas seitwärts von dessen Hauptachse und von der Drüsenzelle, indem ihr oberes Ende sich an den Innenrand des Chitinkragens anschmiegt (Fig. 11 *tr*). Besonders deutlich sind solche Zellen unmittelbar vor oder während einer Häutung entwickelt; auf den von solchen Raupen entnommenen Präparaten kann man unter der alten, abgehobenen, leere Haare tragenden Chitincuticula die neue Haut sehen, welche mit zarten neugebildeten Haaren und darunter mit saftigen Zellen versehen ist, wobei die kleinere obere Zelle nicht selten direkt unter dem Haare, in einer Ebene mit der Längsachse desselben und der grossen Drüsenzelle liegt.

Wie gesagt, sind die soeben beschriebenen kleinen Zellen besonders vor jeder Häutung stark entwickelt; auch bei den zum Ausschlüpfen aus dem Eie fertigen Räupchen sind sie deutlich zu sehen. Bei den Raupen aber, welche sich etwa in der Mitte eines gewissen Alters (zwischen zwei Häutungen) befinden, sind diese Zellen stark reducirt und oft nur schwer zu bemerken, besonders im ersten Alter (bei noch ungehäuteten Raupen), wo am Grunde der Haare nicht selten nur die grosse Drüsenzelle sich findet. Diese Eigenthümlichkeit der Entwicklung der kleinen Zellen, — ihr periodisches Ab- und Zunehmen, — scheint mir nun für ihre trichogene Natur zu sprechen. In der That, nehmen wir an, dass diese Zellen zur Bildung der Haare dienen, so wird uns ihre besonders starke Entwicklung und ihre centrale Lage unmittelbar vor der Häutung sofort begreiflich, ebenso wie ihre Reduction nach der Häutung, wo ihre Rolle erfüllt, — die neuen Haare bereits gebildet sind. Dann fangen die Drüsenzellen an, zu wachsen und zu fungiren und schieben die kleinen Zellen zur Seite ab. Diese Annahme findet auch in den leider nur zu spärlichen embryologischen Angaben über die Entwicklung der Haut und deren Anhänge eine Stütze: Prof. A. Tichomirow schreibt nämlich in seiner bekannten Arbeit über die Embryonal-

entwicklung des Seidenwurms [10]), dass «die trichogenen Zellen mit der Entwicklung der Haare sich allmählich reduciren».

Die Grenze zwischen der trichogenen und der Drüsenzelle ist bei Weitem nicht immer scharf, bisweilen ist sie undeutlich (Fig. 9 *tr*) oder fehlt gänzlich, so dass man unwillkürlich zu der Vermuthung kommt, ob nicht vielleicht die beiden Zellen durch Theilung einer grossen Zelle gebildet werden, wobei natürlich zuerst der Kern, dann auch das Protoplasma sich theilt. Leider kann ich zur Zeit diese Frage, wegen des Mangels an Material, endgültig nicht entscheiden.

Ausser den zwei oben beschriebenen Zellenarten giebt es am Grunde der Haare noch einige kleine Zellen mit runden oder ovalen Kernen und stark färbbarem Protoplasma. Ihrem Baue nach sind diese Zellen den angrenzenden gewöhnlichen Hypodermiszellen sehr ähnlich, nur etwas grösser, als die letzteren. Sie liegen um die Basis des Haares herum und scheinen zur Bildung des oben erwähnten Chitinkragens zu dienen. Ich erlaube mir also diese Zellen Futteral- oder Kragenzellen zu nennen. Ihre Rolle der Chitin abscheidender Zellen wird auch durch die Thatsache gestützt, dass sie, ebenso wie die trichogenen Zellen, vor der Häutung am stärksten entwickelt sind.

In neuester Zeit ist noch eine Arbeit von Packard [11]) erschienen, in welcher der histologische Bau der Haut und der Haare von *Lagoa*-Raupen behandelt wird. Nach Packard befinden sich unter jedem Borstenhaare der Raupe von *Lagoa crispata* eine grosse und mehrere kleine Zellen; die erstere erklärt er, ohne irgend welche Beweise anzuführen, für die trichogene, die letzteren — für die Drüsenzellen, indem er den Kernen derselben eine sekretorische Fähigkeit zuschreibt. Ich kann dieser Deutung auf Grund meiner Präparate, welche stellenweise (wo der Schnitt

---

[10]) Тихомировъ. Исторія развитія тутоваго шелкопряда въ яйцѣ. Москва, 1882, стр. 48.

[11]) A. S. Packard. A study of the transformation and anatomy of *Lagoa crispata*. Proceed. Americ. Philos. Soc. Vol. XXXII, 1894, pp. 275—292.

durch eine Warze schief geführt wurde) den Abbildungen Packard's ähnliche Bilder aufweisen, durchaus nicht beistimmen und glaube, dass Packard's «Giftzellen» einfache hypodermale und futteralbildende Zellen sind, seine «trichogene» Zelle aber nichts anderes, als die grosse Drüsenzelle darstellt.

Ich glaube also auf Grund meiner Beobachtungen annehmen zu können, das die bläschentragenden und borstenähnlichen Haare von *Monacha*-Raupen in der That Drüsenhaare sind. In wie weit diese Ansicht auch auf die entsprechenden Haarformen anderer Raupen, wie *Cnethocampa processionea* u. s. w. anwendbar ist, können nur weitere Untersuchungen zeigen, — hier kann ich nur sagen, dass die wenigen Präparate, die ich von *Ocneria dispar* und *Cnethocampa processionea* bisjetzt angefertigt habe, auch für diese Arten jener Annahme nicht widersprechen.

Zum Schlusse halte ich für nicht überflüssig zu sagen, dass die von mir untersuchten, in kleine Stücke zerschnittenen Raupen entweder mit heisser Jod-Jodkaliumlösung (Jod 1, Jodkalium 2, Wasser 300) oder mit kalter Perenyischer Flüssigkeit fixirt und später in Alcohol übertragen wurden, worauf sie nach den allgemein üblichen Methoden gefärbt, in Paraffin eingebettet und geschnitten wurden.

V. UEBER DIE SPRITZAPPARATE DER CIMBICIDEN-LARVEN.

Von **N. Cholodkovsky.**

Bei Gelegenheit einer anatomischen Untersuchung verschiedener Blattwespen-Larven habe ich mich unter Anderem bemüht, die anatomische Grundlage ihres Spritzvermögens klarzustellen. Wie bekannt, besitzen die Larven von *Cimbex-*, *Trichiosoma-* und *Clavellaria-*Arten eine mehr oder weniger ausgeprägte Fähigkeit, bei den Reizen etwas hellgrüne oder weissliche Flüssigkeit von sich zu geben oder sogar kräftig auszuspritzen. Was nun die Art und Weise dieses Ausspritzens angeht, so finden wir nicht nur in Lehrbüchern, sondern auch in speciellen Arbeiten überall die gleichlautenden Angaben, dass die Flüssigkeit aus den oberhalb der Luftlöcher gelegenen Oeffungen ausgespritzt werden soll. Die Urquelle aller dieser Angaben ist die classische Beschreibung De-Geer's [1]), welche ich mir also hier zu citieren erlaube: «Ich habe mir alle Mühe gegeben (schreibt De-Geer), die Oeffnungen zu entdecken, aus welchen der Saft kommt, und nach vielem Suchen hab' ich sie endlich gefunden. Ich sagte: jedes Luftloch läge auf einem schwarzblaulichen

---

[1]) De-Geer. Abhandlungen zur Geschichte der Insekten, übers. von Goeze, Bd. 2, Abth. 2., Nürnberg, 1779, S. 225, Taf. XXXIII, Fig. 11.

dreyeckigen Flecke; dieser liegt selbst auf einem erhabenen fleischichten, ebenfalls dreyeckigen Stück, das mit seiner Spitze an die Rückenseite stösst. Dicht an der Spitze dieses fleischichten Stücks bemerkte ich ein kleines braunes, etwas eingetieftes Pünktchen, und dies hielt ich gleich anfänglich für eine solche Oeffnung, woraus die Afterraupe den Saft spritze. In dieser Meinung, und um mich davon zu überzeugen, suchte ich eine etwas abgestumpfte Nadel hinein zu bringen, welches mir nach Wunsch glückte, und ich dadurch völlig überführet wurde: der braune Punkt sey ein Loch. So bald ich solches berührte, kam ein dergleichen Wassertröpfchen heraus, als die Afterraupe von sich spritzt, und da ich alle diese braune Punkte auf gleiche Art berührte, war der Erfolg immer einerley, dass aus jedem sogleich ein Wassertropfen hervortrat. Es ist also gewiss, dass die braunen, unmittelbar über den Luftlöchern liegenden Punkte allein die Oeffnungen sind, aus den die Afterraupe den Saft so weit heraus spritzen kann. Denn ich habe sie fast an allen übrigen Orten des Leibes leicht geprickelt, ohne dass auch nur ein Tröpfchen erschienen wäre. Da ich nun einmal diese Beobachtung gemacht hatte, so konnte ich leicht sehen, dass die Afterraupe alle Tropfen wirklich aus diesen Oeffnungen herausspritzte: ich durfte nur meine Augen auf dieselben richten».

Diese Beschreibung ist so deutlich und präcis, dass die Ansicht De-Geer's über die Bedeutung der oberhalb der Stigmen gelegenen schwarzen Punkte ohne Weiteres von Hartig in seine bekannte Monographie der Blatt- und Holzwespen und dann in alle Lehrbücher aufgenommen wurde. Als ich die Untersuchung der Haut von *Cimbex*-Larven unternahm, habe ich ebenfalls keinen Zweifel an der Richtigkeit der De-Geer'schen Annahme gehegt und hoffte nun an der Stelle der «braunen Punkte» Oeffnungen und darunter ansehnliche Hautdrüsen zu finden. Ich war also nicht wenig verwundert, als ich nicht bloss gar keine Drüsen, sondern auch keine Spur von Oeffnungen gefunden habe: die «braunen Punkte» sind nämlich nichts Anderes, als blinde

Vertiefungen der Haut, die zur Anheftung starker Muskelbündel dienen (vgl. die Fig. 12—14, Taf. IX). Wie bekannt, haben die Muskeln von Insekten chitinige Sehnen, die sich durch Einstülpung der Embryonalhaut bilden; eine bleibende Spur solcher Einsenkungen der Haut sind eben die «braunen Punkte», welche von De-Geer für die Oeffnungen gehalten wurden. Jedes solches Grübchen ist von oben von einem chitinigen Halbmonde (einer Verdickung der Chitinschicht) umrahmt, nach unten geht dasselbe aber flach in die das Luftloch umgebende Haut über. Die Chitinschicht ist in einem solchen Grübchen sogar nicht verdünnt und zeigt keine Spur einer Oeffnung, da der ganze Boden des Grübchens von den sich hier anheftenden Muskelsehnen eingenommen wird (Fig. 14, Taf. IX). Ein anderes, kleineres, aber viel tieferes und einer Oeffnung viel ähnlicheres Grübchen liegt unter dem Luftloche, wo sich ebenfalls ein Muskelbündel anheftet (Fig. 12 *c*, 13 *c*, Taf. IX). Dass die oben dargelegte Annahme De-Geer's nicht das Richtige trifft, liegt auf der Hand. Woraus wird aber die von der Afterraupe abgeschiedene Flüssigkeit ausgespritzt, und wie lässt sich der Irrthum eines so ausgezeichneten Beobachters, wie De-Geer, erklären? Um auf diese Fragen eine Antwort zu finden, habe ich die Haut von *Cimbex*-Larven sorgfältig auf Schnitten untersucht und glaube nun die richtigen Spritzapparate entdeckt zu haben. Diese Spritzapparate sind nichts Anderes, als die längst bekannten, aber anatomisch nicht untersuchten kleinen Warzen, mit welchen die Haut gewisser *Cimbex*-Larven wie besäet ist und welche gerade in der Umgebung von Luftlöchern die grösste Entwicklung zeigen (Fig. 16, Taf. IX). Jede solche Warze besteht inwendig aus einer Gruppe hoher, saftiger Hypodermiszellen, über welcher ein kleines Reservoir sich befindet, das durch einen auf dem Gipfel der Warze sich öffnenden Ausführungscanal nach aussen führt (Fig. 15, Taf. IX). Offenbar wird die Flüssigkeit von den Zellen der Warze ausgeschieden, im Reservoir gesammelt und bei der Reizung der Larve infolge einer starken Contraction der Hautmusculatur

durch den Ausführungscanal ausgespritzt. De-Geer, der die Afterraupen offenbar nur mit blossem Auge oder mit einer Lupe untersuchte, konnte nun sehr leicht die «braunen Punkte» für Löcher und die aus den daneben sich befindenden Warzen ausgespritze Flüssigkeit für eine Ausscheidung dieser «Löcher» annehmen.

Wie bekannt, spritzen nicht alle *Cimbex*-Larven gleich stark. So spritzt die grünliche Afterraupe des Birken-*Cimbex* (*C. betulae* Brischke) nur schwach, die orangegelbe oder röthliche Larve des Sahlweiden-*Cimbex* (*C. saliceti* Brischke) dagegen sehr kräftig. Dementsprechend besitzt die erstere kleine, ziemlich flache, mit einem kurzen Ausführungscanal und einem kleinen Reservoir versehene Warzen, während die *Saliceti*-Larve viel grössere Warzen aufweist, welche besonders neben und zwischen den Luftlöchern, über der Basis der Beine, stark entwickelt sind und ein grosses Reservoir mit einem langen Ausführungscanal besitzen (vgl. Fig. 16, Taf. IX).

Nachdem ich den Bau der Hautwarzen von *Cimbex*-Larven untersucht und mir eine Vorstellung von der secernirenden Thätigkeit derselben gebildet habe, glaubte ich doch, dass diese meine Deutung in einigen bei den *Trichiosoma*- und *Clavellaria*-Larven zu beobachtenden Verhältnissen einen Widerspruch findet. Bei den letztgenannten Gattungen besitzen nämlich die Larven keine oder nur kaum angedeutete Warzen, und doch spritzen sie sehr stark, — stärker als jede *Cimbex*-Larve. Dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Portschinsky (der sich mit der Biologie der Afterraupen viel beschäftigt hat) habe ich nun einige in Spiritus conservirte Exemplare von *Trichiosoma*-Larven (*T. sorbi* Hrt., *T. betuleti* Hlg. u. *T. vitellinae* L.) bekommen, davon Flächenpräparate (der Chitinhaut) und Schnitte angefertigt, — und sofort wurde mir die Ursache des starken Spritzvermögens dieser Larven und ihre völlige Uebereinstimmung mit den von mir an *Cimbex*-Larven erworbenen Resultaten klar. Die Warzen fehlen nämlich auch hier nicht gänzlich, nur sind sie sehr

flach und bisweilen nur durch die concentrische Lagerung der kleinen Hautpapillen kenntlich (Fig. 17, Taf. IX). Dafür ist aber der Ausführungscanal der Warze verhältnissmässig sehr weit und lang und erhebt sich auf der Oberfläche der Haut als ein kleiner Cylinder (Fig. 18, Taf. IX). Die Structur der Hypodermiszellen im Bereiche der Warzen konnte ich leider, der schlechten Conservirung wegen, nicht so ausführlich, wie bei *Cimbex*-Larven, untersuchen, aber es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass auch hier am Grunde des Ausführungscanals ein Reservoir und secernirende Drüsenzellen sich befinden. *Clavellaria*-Larven konnte ich mir für eine anatomische Untersuchung leider nicht verschaffen; höchstwahrscheinlich werden sich aber auch hier ähnliche Einrichtungen finden.

Auch bei jungen *Cimbex*-Larven, wo die Warzen noch fehlen, das Spritzvermögen aber (nach einer mündlichen Mittheilung des Herrn Portschinsky) doch bisweilen beobachtet wird, — habe ich ähnliche cylindrische Ausführungscanäle gefunden, unter welchen ich hier drüsige Hypodermiszellen deutlich sehen konnte.

Ich weiss sehr wohl, dass zur vollen Gewissheit der Deutung von Warzen als der Spritzapparate von *Cimbiciden*-Larven noch aufmerksame biologische Beobachtungen an lebenden Thieren erforderlich sind. Leider habe ich in den letzten Jahren keine Gelegenheit gehabt, lebende Larven von *Trichiosoma*- oder *Clavellaria*-Arten oder sogar von *Cimbex saliceti* Br. zu beobachten; nur die sehr schwach spritzenden Larven von *Cimbex betulae* Brischke standen mir in beliebiger Anzahl zur Verfügung. Was ich an denselben beobachten konnte, stimmt mit der De-Geer'schen Beschreibung nicht überein; vielmehr schien mir die Flüssigkeit eben aus den Warzen auszutreten. Aber die anatomischen Befunde sprechen, glaube ich, so klar und unzweideutig, dass die Frage über die Spritzapparate der *Cimbiciden*-Larven wohl schwerlich eine andere Entscheidung, als die oben von mir vorgeschlagene, erhalten wird. Besonders interessant wäre

eine Untersuchung der Flüssigkeit selbst, welche von der Larve ausgeschieden wird; da sie meist grünlich ist, wie das Blut dieser Insekten, so kommt man unwillkürlich zu dem Gedanken, ob das nicht in der That, wie bei Meloiden, Coccinelliden u. s. w., die Blutflüssigkeit ist. Wäre dem aber so, so wäre es unverständlich, wie die Flüssigkeit durch die Warzen nach aussen treten könnte, da das Reservoir der Warzen von der Leibeshöhle durch eine dicke Schicht Hypodermiszellen, wie es scheint, vollkommen abgetrennt ist. Ich halte also für wahrscheinlicher, dass die Flüssigkeit, wie oben beschrieben, von den Warzenzellen selbst ausgeschieden wird.

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Tafel VIII.

Fig. 1. Ein Querschnitt durch den Hauptstamm einer Spinndrüse von *Lyda campestris; a* die Drüsenzellen, *b* die innere Cuticula, *c* der Spinnfaden. Reichert, Oc. 2, Obj. 3.

Fig. 2. Ein optischer Längsschnitt durch den Vordertheil einer Spinndrüse von *Lyda campestris; h* der Hauptstamm, *p* die Anhangsdrüse. Reichert, Oc. 2, Obj. 3.

Fig. 3 A. Der vordere Theil einer Spinndrüse von *Lophyrus pini; a* die Stelle, wo die Acini sehr stark angehäuft sind, *b* der Anfang des typisch gebauten Theiles der Drüse mit doppelter Reihe einzelliger Acini, *c* der Ausführungsgang der linken Hauptdrüse, *p* die Nebendrüse. Zeiss, Oc. 2, Obj. A.

Fig. 3 B. Ein Querschnitt durch die Nebendrüse von *Lophyrus pini; a* der Ausführungsgang der Nebendrüse, *b* die einzelligen Acini. Reichert, Oc. 2, Obj. 3.

Fig. 4. Der Vordertheil der Spinndrüsen von *Nematus salicis; a* der unpaare Ausführungsgang, *b* der Kanal der Hauptdrüse, *c* die Acini derselben, *p* die Anhangsdrüse. Reichert, Oc. 2, Obj. 3.

Fig. 5. Der Vordertheil der Spinndrüsen von *Cimbex betulae; a* die Hauptdrüse, *p* die Anhangsdrüsen. Reichert, Oc. 2, Obj. 3.

Fig. 6. Ein Theil der Hauptdrüse von einer 10 Mm. langen Larve von *Cimbex betulae.* Reichert, Oc. 2, Obj. 3.

Fig. 7. Ein Theil der Hauptdrüse von einer 14 Mm. langen Larve von *Cimbex betulae.* Die Theilung der Acini ist deutlich zu sehen. Reichert, Oc. 2, Obj. 3.

Fig. 8. Ein Längsschnitt durch den ausführenden Theil des Spinnapparates von *Lophyrus pini; a* der unpaare Ausführungsgang der Spinndrüsen, *b* die muskulöse Rinne des spinnenden Organs, *cc'* die Muskeln des Spinnorgans, *d* die Commissuren der Bauchkette. Reichert, Oc. 2, Obj. 3.

Fig. 9. Ein Querschnitt durch die Hautwarze einer noch ungehäuteten Raupe von *Ocneria Monacha; d* ein Borstenhärchen, *bl* die bläschenförmige Erweiterung desselben, *ch* die Chitinschicht der Haut, *k* der Chitinkragen (Futteral) des Haares, *gf* die Drüsenzelle, *g* deren Ausführungsgang, der in die Höhle des Haares mündet, *tr* der Rest der trichogenen Zelle, die hier sehr reducirt ist, *hy* die Hypodermis. Zeiss D, Oc. 3.

Fig. 10. Ein ähnlicher Schnitt durch eine Warze einer *Monacha*-Raupe nach der ersten Häutung; *tr* die trichogenen Zellen, *ft* die Futteralzellen (die zur Bildung des Chitinkragens dienen); die übrigen Buchstaben wie in der Fig. 9. Zeiss D, Oc. 3.

Fig. 11. Theil eines Schnittes einer *Monacha*-Raupe sogleich nach der vierten Häutung; die Buchstaben wie in den Fig. 9 und 10; die trichogene Zelle *tr* ist hier gut entwickelt und gegen die Drüsenzelle *gf* deutlich abgegrenzt. Zeiss D, Oc. 3.

Tafel IX.

Fig. 12. Ein Stück Chitinhaut einer erwachsenen Larve von *Cimbex betulae* Brischke; *tr* das Luftloch, *b* das obere Grübchen (der «braune Punkt» De-Geer's), *c* das untere Grübchen, *d* die Warzen, *k* der Ausführungscanal der Warze, *e* die kleinen Papillen der Haut, *f* die Falten der Haut. Flächenpräparat in Canadabalsam. Zeiss A, Oc. 2.

Fig. 13. Theil eines Querschnittes durch eine erwachsene Larve von *Cimbex betulae; a* das Luftloch, *tr* die Trachee, *m* die Muskeln, *i* die Zellen der Warze, *n* Speisebrei im Darmcanale; die übrigen Buchstaben wie in der Fig. 12. Zeiss A, Oc. 2.

Fig. 14. Theil eines anderen Schnittes aus derselben Serie, stärker vergrössert; *b* das obere Grübchen, hier etwas tiefer ein-

gezogen, *m* die am Grunde des Grübchens mit ihren Sehnen (*s*) sich anheftenden Muskeln, *M* die quergeschnittenen Längsmuskeln, *tr* die Tracheenzweige, *n* Speisebrei im Darmcanale. Zeiss D, Oc. 2.

Fig. 15. Ein Schnitt durch die Rückenhaut einer erwachsenen Larve von *Cimbex betulae* Brischke; *ch* die Chitinschicht der Warze, *w* die Zellen der Warze, *h* gewöhnliche Hypodermiszellen, *k* der Ausführungcanal der Warze, *r* das Reservoir, *R* die quergeschnittene schwarze Rückenlinie der Larve. Zeiss D, Oc. 2.

Fig. 16. Ein Stück Chitinhaut einer erwachsenen Larve von *Cimbex saliceti* Brischke; *st* das Luftloch, *c* das untere Grübchen, *w* die Warzen, die besonders an dem über einem Beine liegenden Wulste *f* stark entwickelt sind, *k* der Ausführungscanal, *r* das Reservoir der Warzen. Zeiss D, Oc. 2. Flächenpräparat in Canadabalsam.

Fig. 17. Ein Stück Chitinhaut einer erwachsenen Larve von *Trichiosoma vitellinae* L.; *h* die kleinen Härchen, *k* die cylindrischen Ausführungscanäle der hier kaum angedeuteten Warzen; die übrigen Buchstaben wie in der Fig. 12. Flächenpräparat in Canadabalsam. Zeiss A, Oc. 2.

Fig. 18. Theil eines Schnittes durch eine Warze von *Trichiosoma sorbi* Hrt.; *h* die Hypodermis, *k* der cylindrische Ausführungscanal der Warze, *b* eine längs der Wand des Canals verlaufende Borste von unbekannter Bedeutung. Zeiss, Oc. 2, Obj. D.



Ueber einige transcaspische Raubwespen.

Von

Dr. **F. Morawitz.**

Meria flavicollis nov. sp.

Oculis fortiter emarginatis, ocellis valde distantibus; nigra, nitida, thorace dense albido-vestito; pronoto margine antico parum elevato, sulfureo, macula nigra notato; tegulis albidis; alis fere lacteis pallide-venosis, carpo flavescenti fusco-lineato, cellulis cubitalibus secunda et tertia magnitudine fere aequalibus subquadratis, radiali latitudine duplo longiore lanceolata, vena transversa ordinaria antefurcali; abdomine splendido petiolo longo instructo, postpetiolo pyriformi laevi latitudine duplo longiore; segmento secundo basin versus angustato, 3°—6° subtiliter punctatis, 1°—6° margine apicali flavo-limbatis, septimo breviter bidentato; pedibus nigris geniculis, tibiis tarsisque flavis, illis nigro-maculatis. ♂ 9 mm.

Der schwarze Kopf ist so dicht weiss behaart, dass die Sculptur nicht wahrzunehmen ist. Die Ocellen sind klein und stehen die hinteren von einander viel weiter ab als vom Augenrande. Die Netzaugen sind innen tief bogenförmig ausgerandet. Mandibeln gelblich mit dunkler Basis. Fühler schwarz, die meisten Glieder

doppelt so lang als breit. Brustkasten schwarz, sehr dicht und lang weiss behaart, daher nur die Sculptur der kahlen, sehr fein quergestreiften Metapleuren und des gelben vorn schwarz gefleckten Pronotum, welches punktirt und dessen Vorderrand ein wenig aufgerichtet erscheint, deutlich zu sehen ist. Das Mittelsegment ist mit weissen Haaren äusserst dicht bekleidet. Die weissen Tegulae sind gleichfalls behaart. Die Flügel sind milchig getrübt mit sehr blassen Adern und gelblichem, der ganzen Länge nach braun gestreiften Randmale. Die 2-te und 3-te Cubitalzelle sind fast gleich gross; in jene mündet die rücklaufende Ader ein wenig vor der Mitte, in diese fast in der Mitte des hinteren Randes ein. Die Vena transversa ordinaria ist antefurcal und die Medialader oberhalb derselben braun gefärbt. Der Hinterleib zeigt einen Petiolus, welcher etwa um die Hälfte länger als breit ist. Der Postpetiolus ist fast birnförmig gestaltet, kahl, mit einer gelben Binde am Endrande. Die übrigen Segmente sind dünn weiss behaart und mit Ausnahme des letzten gelb bandirt. Das 2-te Segment ist länger als breit, fast glatt und sieht man in der gelben Binde jederseits einen braunen Flecken; 3—7 sind fein punktirt, das 7-te aber mit glatter Basis. Die glänzenden Ventralplatten sind spärlich punktirt, die letzte doppelt so lang als breit.

M. petiolata F. Mor. ähnlich; bei dieser ist aber der Thorax sehr dünn behaart, die hinteren Ocellen sind einander sehr genähert, die Zellen der Vorderflügel ganz anders gestaltet, die Vena transversa ordinaria interstitiell.

Discolia albociliata nov. sp.

Nigra, nitida, albido-pilosa, striga angusta pone oculos flava; dorsulo, mesopleuris et metanoto disperse punctatis, scutello pectoreque fere laevibus; segmento mediano praecipue lateribus creberrime punctato; tegulis rufo-piceis; alis fere hyalinis testaceo-venosis, margine antico apicali leviter infumato, cellula radiali angusta latitudine duplo longiore; abdominis segmentis apice albo-

ciliatis, secundo dorsali maculis binis flavis decorato, ultimo rufescenti argenteo-piloso; ventrali primo utrinque punctis piliferis instructo; pedibus tibiis tarsisque rufo-piceis albo-spinosis, coxis posticis splendidis vix punctatis, metatarso antico aculeis quattuor albis munito. ♀ 10 mm.

Bei diesem Weibchen ist der Kopf schwarz, glänzend, weiss behaart, mit zerstreut punktirten Schläfen und glattem Scheitel. Die hochgewölbte Stirn ist sparsam punktirt und durch eine vertiefte Längslinie getheilt, die Augenausschnitte glatt. Hinter einem jeden Netzauge ist ein schmaler gelber Streifen vorhanden. Der glänzende Clypeus zeigt nur einige Punkte und ist dessen Scheibe glatt, der Endrand rostroth gefärbt. Mandibeln rostroth mit dunkler Basis und gebräunter Spitze. Zwischen diesen und dem unteren Augenrande ist ein schmaler Zwischenraum (Wangen) vorhanden. Die Fühlergruben sind glänzend, sehr fein und sparsam punktirt; die Fühler rostfarben. Der glänzende Brustkorb ist schwarz, weiss behaart, Pronotum, Dorsulum und Hinterschildchen sparsam, eben so die Mesopleuren, letztere feiner punktirt. Schildchen, Brust und Metapleuren fast glatt. Die Dorsalfläche und die hintere Wand des Mittelsegmentes sind gröber und sparsamer als dessen weiss behaarte Seiten punktirt. Tegulae rostfarben, Flügelwurzel schwarz. Die gelblich geaderten Flügel sind kaum gefärbt, der vordere äussere Theil der Oberflügel schwach rauchig getrübt. Die auffallend schmale Radialzelle hat gekrümmte fast parallel mit einander verlaufende Seitenadern und ist im Ganzen doppelt so lang als breit. Der glänzende Hinterleib ist mit zerstreuten haartragenden Punkten versehen und sind die Segmentränder dicht und lang silberweiss bewimpert, das 2-te mit gelben rundlichen Makeln geschmückt, das letzte rostfarben und dicht silberweiss behaart. Die Ventralplatten sind ebenso punktirt und bewimpert, die erste jederseits mit haartragenden Punkten, die 2-te am Grunde abgestutzt. Die Beine sind schwarz, die Schienen und Tarsen braunroth mit weisser Behaarung und Bedornung.

Kleiner als die ähnliche *quadripunctata* Fabr., welche ausserdem schwarz behaart, anders gefärbte Flügel hat und abweichend sculptirt ist.

Trielis tartara Sauss.

Fedtsch. Reise n. Turkest. Scolidae p. 24, tab. I, fig. 10, 11. — Variet. *mongolica* F. Mor. H. S. E. R. XXIII. 116. ♂.

Diese Art variirt nicht nur in der Färbung, es ist auch die Gestalt der Radial- und der Cubitalzellen eine verschiedene.

Bei dem transcaspischen Weibchen ist der Kopf gelb, glänzend, fast kahl, nur das schwarze Peristomium dicht weiss bewimpert, verhältnissmässig fein und spärlich punktirt. Die hinteren Ocellen stehen von einander weniger weit ab als vom Augenrande und alle sind meist durch dunkle Linien mit einander verbunden. Höchst eigenthümlich ist der fast matte untere Theil der Stirn geformt; er tritt nämlich erhaben über der Umgebung hervor, ist dabei sehr schwach convex und durch eine schwarze vertiefte Längslinie halbirt; der obere Theil ist durch eine breite und tiefe schwarze Querfurche geschieden und ist der Raum zwischen dieser Furche und dem vorderen Nebenauge kaum länger als der Pedicellus und das 3-te Fühlerglied zusammen genommen.—Der gelbe Clypeus zeigt einen abgesetzten rothen Endrand, ist matt und stellenweise uneben. Die rostrothen Mandibeln sind aussen lang weiss behaart. Fühler hell rostroth mit gelbem fein punktirten Schafte. Die dicht feiner punktirte und weiss behaarte Vorderbrust ist bis auf eine schwarze Makel an der vorderen abschüssigen Wand gelb gefärbt. Das gröber und dicht punktirte Dorsulum ist gelb, ein breiter Streifen, welcher sich vom vorderen Rande bis hinter die Mitte hinzieht und 2 schmalere, welche die Parapsidenfurchen einfassen, schwarz. Schildchen und Hinterschildchen lebhaft glänzend, grob und sehr sparsam punktirt, gelb. Mesopleuren und Brust entweder einfarbig gelb, oder letztere mehr oder weniger ausgebreitet

schwarz gefärbt, dicht und lang weiss behaart, ebenso wie das Pronotum punktirt. Die gelben Metapleuren sind glatt und glänzend. Das gelbe Mittelsegment ist weiss behaart, dessen Seiten und hintere Wand sehr fein und letztere namentlich undeutlich, die Dorsalfläche deutlich und sehr dicht punktirt; hier sieht man beiderseits am Grunde des mittleren Feldes eine kahle glänzende Fläche. Die glatten Tegulae sind vorn gelb, hinten rothbraun gefärbt. Die schwach getrübten Flügel sind rostroth geadert. Die Radialzelle ist etwa doppelt so lang als mitten breit, die Seitenadern nach hinten zu ein wenig divergirend. Die mittlere Cubitalzelle ist an der Radialzelle entweder geschlossen, oder sie ist hier nur wenig schmaler als die dritte; diese variirt in der Form gleichfalls, indem sie nach hinten zu entweder dreieckig zugespitzt ist, oder einen ziemlich breiten hinteren Rand zeigt. Das Abdomen ist gelb, glänzend, ebenso wie das Pronotum, nur stellenweise viel sparsamer punktirt. Die mittleren Dorsalplatten sind am Grunde schmal röthlich, dunkelbraun oder schwarz eingefasst, mitten auf der Scheibe durch einen dunkeln oder rothbraunen Streifen, welcher bis zur Basis hinzieht und sich hier zuweilen dreieckig erweitert, getheilt, der Endrand mit silberglänzenden, weissen, langen und dicht gedrängten Wimperhaaren besetzt; die letzte ist feinkörnig gerunzelt, braunroth gefärbt und mit goldglänzenden kurzen steifen Haaren bekleidet. Die erste Ventralplatte ist schwarz oder gelb, glänzend, glatt; die 3 folgenden sind fast vollständig gelb, die 5-te dunkel und die letzte rothbraun gefärbt; die mittleren sind lebhaft glänzend und zerstreut, die letzte feiner und sehr dicht punktirt mit schmalem glatten Mittelstreifen. Die weiss behaarten Beine sind gelb, die Tarsen röthlichgelb gefärbt; die Schenkel des dritten Paares sind vorn fein und ziemlich dicht punktirt und deren Schienensporen ohrlöffelförmig.

Das *Männchen* hat eine beilförmige Radialzelle, deren äussere Ader entweder bogenförmig gekrümmt, oder zum Theil gerade verlaufend erscheint. Die mittlere Cubitalzelle ist entweder

an der Radialzelle geschlossen, oder kurz gestielt; die dritte variirt wie beim Weibchen. Die Fühler sind schwarz mit vorn gelb gestreiftem Schafte und langgestreckten mittleren Gliedern, die reichlich doppelt so lang als breit erscheinen. In der Färbung ist es sehr veränderlich, indem bei demselben die schwarze sich mehr oder weniger weit ausbreitet.

Das Weibchen ist in der Gestalt ähnlich *T. sexmaculata* Fabr., bei dieser ist aber der Clypeus von starken Runzeln durchzogen, die gewölbte Stirn ist uneben, aber nicht hervorragend und nicht getheilt; die hintere Wand des Mittelsegmentes ist grob punktirt und die Radialzelle kaum um die Hälfte länger als breit; das Männchen hat aber kürzere Fühler, deren mittlere Glieder kaum um die Hälfte länger als breit sind.

Miscophus similis nov. sp.

Niger albido-pubescens, abdomine pedibusque rubris, mandibulis, palpis, margine clypei apicali, antennarum basi, callis humeralibus tegulisque testaceis; alis flavo-venosis, anticis margine apicali infumatis cellula cubitali majore instructis. ♀ 8 mm.

Der Kopf ist silberweiss pubescent, äusserst fein und sehr dicht punktirt, matt, schwarz, der breite Endrand des Clypeus und die Mandibeln gelblich. Das vordere Nebenauge ist von den hinteren weiter als diese von einander entfernt. Die Netzaugen stossen auf die Basis der Mandibeln und es verlaufen die inneren Ränder derselben mit einander fast parallel. Fühlerschaft und Pedicellus gelb, oben schwarz gestreift; die folgenden Glieder schwarz, die 4 Basalglieder der Geissel aber unten gelb gefärbt; das dritte Glied ist fast 3 mal länger als der Pedicellus. Der Thorax ist wie der Kopf sculptirt und behaart, matt, schwarz mit gelben Schulterbeulen. Das Mittelsegment ist länger als am Grunde breit, nach der hinteren Wand zu allmählich verengt, äusserst fein gerunzelt, matt. Die Oberflügel zeigen auf der vorderen Hälfte, unweit der Spitze, eine fast rundliche grosse dunkle

Makel und ist der Flächenraum der zweiten gestielten Cubitalzelle nur wenig kleiner als der der Radialzelle. Mit Ausnahme der schwarzen Subcostalader sind die übrigen und das Randmal blassgelb. Der Hinterleib ist einfarbig roth, äusserst fein und dicht punktirt, matt. Die Beine sind roth, die Hüften zum Theil, die Schienensporen, Stacheln, Klauen und Pulvillen schwarz, eben so die langen Kammwimpern des vordersten Metatarsus gefärbt.

Gehört in die Verwandtschaft des *M. gallicus* Kohl.

Palarus bisignatus F. Mor.

H. S. E. R. XXIV. 587. ♂.

Beim *Weibchen* ist der Kopf blassgelb, die Grube zwischen den oberen Orbitalrändern und 2 runde Makeln unter dem vorderen Nebenauge schwarz. Der Mitteltheil des Clypeus ist kaum breiter als hoch und wie die Seitentheile desselben glatt und glänzend. Die Scheitelbreite zwischen den Netzaugen ist sehr schmal und nur wenig breiter als der vordere Ocellus. Das Gesicht ist silberweiss tomentirt. Mandibeln gelb mit dunkler Spitze. Taster blassgelb. Fühler gelb, deren drittes Glied ein wenig kürzer als der Schaft und deutlich länger als das folgende, welches wie auch die übrigen röthlich gefärbt und oben schwach gebräunt ist. Brustkorb gelb, Dorsulum schwarz; dieses ist jederseits vorn mit gelber Einfassung und mitten der ganzen Länge nach mit 2 gelben Streifen geziert; dessen Scheibe ist glatt und glänzend, während die übrigen Theile mit weisser Pubescenz bedeckt sind. Schildchen und Hinterschildchen kaum punktirt. Mittelsegment wie beim Männchen beschaffen und gezeichnet, nur ist das Grübchen auf der hinteren Wand schwarz. Abdomen gelb, die Segmentränder hell bräunlich oder rosenroth gefärbt; das erste ist vorn eingedrückt mit zugerundeten Seiten, 2—5 jederseits mit einer schwarzen Makel geziert. Das obere Afterklappenfeld ist langgestreckt, glänzend, jederseits mit einigen tief eingestochenen Punkten, welche eine Reihe bilden, versehen.

Bauch gelb, die zweite Ventralplatte schwach gewölbt, zerstreut punktirt, jederseits wie auch die 3 folgenden mit einem schwarzen Punkte bezeichnet; die letzte röthliche ist fast der ganzen Länge nach scharf gekielt. Beine gelb mit schwarzen Pulvillen, der vorderste Metatarsus mit 5 langen Kammdornen bewehrt.

Bei dem *Männchen* ist das Grübchen der hinteren Thoraxwand zuweilen schwarz gefärbt; dann hat auch das dritte Abdominalsegment jederseits einen dunkeln Fleck. Bei den meisten Exemplaren zeigt die erste Ventralplatte 2 dicht beisammen stehende Tuberkeln.

Palarus aurantiacus Radoszk.

H. S. E. R. XXVII. 31.

Mir liegt nur ein Weibchen vor, welches in der Färbung nicht vollkommen mit der citirten Beschreibung übereinstimmt. Es ist gelb, das Dorsulum mit Ausnahme der gelben Seiten und dreier schwarzer Wische am vorderen Rande braunroth, die Naht, welche es vom Schildchen trennt, schwarz, die Schenkel zum Theil orangeroth gefärbt. Die röthlich-geaderten Flügel sind schwach gelblich getrübt. Am zweiten, dritten und vierten Ventralsegment steht jederseits eine fast kreisrunde schwarze Makel. — Sonst ist diese Art *P. flavipes* Fabr. sehr ähnlich, aber grösser, die Seiten des Mittelsegmentes feiner gerunzelt, das obere Pygidialfeld verhältnissmässig schmäler und länger, mit schärfer hervortretenden schwarzen Seitenleisten. Der vorderste Metatarsus ist aussen mit 8 Kammdornen bewehrt.

Sphex hispidus F. Mor.

H. S. E. R. XXIV. 576. ♀.

Das *Männchen* ist schwarz mit sehr dunkeln violett schimmernden Flügeln. Kopf, Brustkasten und Mittelsegment sehr dicht kohlschwarz behaart. Netzaugen nach unten zu kaum merk-

lich convergent; hintere Nebenaugen von einander etwas weniger weit abstehend als von jenen. Clypeus fast gerade abgestutzt. Der Fühlerschaft ist verdickt und kaum länger als breit, um die Hälfte kürzer als das dritte Glied; dieses ist deutlich länger als das vierte; das 5-te, 6-te, 7-te und 8-te sind fast ebenso lang als das dritte; die Endglieder werden allmählich kürzer. Der Brustkorb ist feiner als beim Weibchen sculptirt, das Dorsulum einfarbig schwarz behaart, das Hinterschildchen äusserst dicht gerunzelt, ohne kegelförmigen Höcker. Das 6-te Ventralsegment zeigt jederseits einen dreieckigen Zahn; der Hinterleibstiel erscheint ebenso lang wie die Hälfte des dritten Beinpaares. Die Beine sind überall, aber mit bedeutend zarteren Stacheln als beim Weibchen besetzt; Pulvillen sind gleichfalls nicht vorhanden. 24 mm.

Dem mir nur aus der Beschreibung bekannten *S. sirdariensis* Radoszk. verwandt, durch die abweichende Länge der Fühlerglieder und den Mangel der Pulvillen an den Klauengliedern zu unterscheiden.

Bembex dilatata Radoszk.

Fedtsch. Reise n. Turk. Sphegid. 47. Tab. V, fig. 12. ♂. — F. Mor. H. S. E. R. XXVII. 423. ♂. — Handlirsch. Sitz. d. K. Akad. d. Wiss. in Wien. Mathem.—naturw. Classe. Bd. CII. Abth. I, p. 714. ♂.

Das *Weibchen* hat einen schwarzen lang und dicht greis behaarten Kopf; nur auf dem Scheitel stehen schmutziggelbe Haare. Oberlippe, Basis der Mandibeln, Clypeus, das gekielte Stirnschildchen, ein breiter Saum am inneren und ein schmaler am äusseren Orbitalrande, so wie ein keilförmiger Flecken unter dem vorderen Nebenauge blassgelb. Der sparsam punktirte Clypeus ist beiderseits schwach zusammengedrückt, daher ziemlich stark gewölbt erscheinend, mitten oberhalb des Endrandes mehr oder weniger deutlich abgeflacht. Fühler schwarz, der Schaft unten weisslichgelb, ziemlich dick, etwa doppelt so lang als an der Spitze breit. Der schwarze Brustkasten ist äusserst dicht fein

punktirt, fast matt, oben überall struppig schwarzbraun, unten und an den Seiten lang greis behaart. Die Vorder- ist von der Mittelbrust durch eine schmale gelbe Linie, die bis zum Schulterhöcker sich hinzieht, geschieden. Das Mittelsegment ist gleichfalls überall dicht und lang greis behaart. Tegulae schwarz; Flügel rothbraun geadert mit schwarzer Subcostalvene. Das erste Dorsalsegment des Abdomens ist lang greis behaart, mit einer mitten weit unterbrochenen weisslichen Binde versehen; die 4 folgenden sind kürzer und dunkel behaart, mit vollständigen blassen 2 mal leicht ausgebuchteten Binden geschmückt; das letzte schwarz behaarte zeigt an der Spitze eine herzförmige gelbe Makel, welche grob, auch dicht punktirt ist und an den Seiten schwarze Borsten oder Stacheln. Die Ventralplatten sind gleichfalls behaart, die erste am dichtesten, die übrigen spärlicher; die 2-te ist dicht, auf der Scheibe aber sparsam und gröber punktirt; die mittleren sind jederseits am Endrande mit einer blassen fast dreieckigen Makel gezeichnet, die letzte an der Endhälfte grob punktirt mit glatter Mittellinie. Die Beine sind gelb, die lang greis behaarten Schenkel zum grössten Theile schwarz gefärbt, die vorderen Schienen schwarz oder braun gestreift. Am Metatarsus des ersten Paares sind 7 Kammdorne vorhanden.

Durch die lange und dichte Behaarung, namentlich die der Oberschenkel ist diese Art von den zunächst verwandten ziemlich leicht zu unterscheiden.

Bembex kirgisica F. Mor.

H. S. E. R. XXV. 225. ♀. — eburnea Handl. l. c. p. 722. ♂♀.

Handlirsch ist der Meinung, dass diese Art mit *B. eburnea* Radoszk. identisch ist. Das ist aber nicht der Fall, indem die von Radoszkovsky in *Fedtschenko's* Reise nach Turkestan, Sphegidae p. 49 beschriebene Art zum grössten Theile elfenbeinweiss und nicht gelblichgrün oder schwefelgelb wie *kirgisica* gefärbt ist,

ferner schmale weisse Binden, welche bei der *kirgisica* gar nicht vorkommen, hat und schliesslich 20 mm. lang ist, während die grössten Exemplare der *kirgisica* nur eine Länge von 16 mm. erreichen. Die Abbildung der *eburnea* auf tab. V, fig. 14 hat keine Spur von Aehnlichkeit mit meiner Art.

Da die Beschreibung, welche Handlirsch von dem Männchen giebt, auf meine Exemplare nicht passt, so halte ich es für nothwendig eine ausführlichere zu geben.

Bei dem *Männchen* ist der weiss behaarte Kopf schwarz, die hintere Orbitalwand, Clypeus, Stirnschildchen, Gesichtsseiten und ein Flecken unter dem vorderen Nebenauge gelb. Oberlippe und Mandibeln gelb; diese mit dunkler Spitze. Fühlerschaft gelb, wenig verdickt, etwa 2 mal so lang als mitten breit. Geissel röthlich- oder schmutzig gelb, oben gebräunt; 2-tes Glied derselben ein wenig kürzer als der Schaft und fast um die Hälfte länger als das 4-te. Prothorax gelb, vorn mit 2 schwarzen Makeln. Mesothorax schwarz, das Dorsulum entweder nur an den Seiten, oder auch 2 kurze schmale Streifen auf der Scheibe gelb. Schildchen schwarz, entweder nur jederseits, oder auch der Endrand gelb eingefasst. Metanotum gelb, oder mit schwarzem Grunde. Mesopleuren einfarbig schwarz, oder mit wenigen gelben Flecken; Metapleuren entweder gelb oder schwarz. Das schwarze Mittelsegment hat gelbe Seiten und zuweilen einen gelb eingefassten herzförmigen Raum. Tegulae und Flügelwurzel gelb. Die 4 vorderen Abdominalsegmente sind grünlichgelb, die folgenden schwarz gefärbt, jene mit schwarzem Endsaume, das erste mit schwarzer mitten spitz vortretender Zeichnung am Grunde, das 2-te entweder auf der Scheibe mit 2 abgesonderten schwarzen Makeln geziert, oder es fliessen diese mit der dunkeln Basalfärbung zusammen. Die Endsegmente sind mit kurzen steifen schwarzen Haaren dicht bekleidet. Das 7-te Dorsalsegment hat einen gelben Spitzenrand. Die 3 vorderen Ventralplatten sind gelb, die folgenden schwarz; jene sind häufig schwarz gefleckt, das 4-te am Endrande jederseits gelb eingefasst, die 2-te auf

der hinteren Hälfte mit einer Crista, die 6-te mit hervortretender zugespitzter Scheibe versehen, die 7-te gekielt. Der schwarze Stipes der Genitalanhänge ist fast linear, mehr wie 3 mal so lang als mitten breit, am Grunde etwas breiter als in der Mitte erscheinend, mit zugerunder Spitze; er ist der ganzen Länge nach tief rinnenförmig ausgehöhlt. Beine gelb mit schwarz gestreiften Schenkeln; häufig sind auch die vorderen Schienen hinten schwarz gezeichnet. Das mittlere Beinpaar hat gesägte Schenkel und ist der untere vordere Winkel der Schiene ein wenig vorgezogen.

Diese Art wurde von Varentzow bei der Station Michailowskaja gesammelt.

Bembex parvula nov. sp.

Glauca parce albo-, flavo- nigroque variegata; temporibus angustissimis superne nullis, fronte vix carinata; scutello angulis lateralibus posticis fere rectis limbo pallido membranaceo circumductis; segmento mediano brevissime niveo-piloso; alis hyalinis latitudine thoracis plus quam duplo longioribus, pallide-flavo-venosis excepta vena subcostali nigra; cellula cubitali tertia secunda duplo fere majore; abdominis segmento dorsali primo saepissime maculis quinque nigris decorato, ventrali secundo creberrime punctulato opaco.

♀ *tarsis anticis externe spinis sex vel septem armatis, unguiculis posticis inaequalibus.* 11 mm.

♂ *antennarum articulis 7°—9° postice breviter dentatis; segmentis ventralibus secundo crista armato, sexto inermi, septimo haud carinato; stipitibus fere semilunaribus; pedibus intermediis femoribus subtus apice tantum serrulatis, tibiis angulo apicali antico breviter spinoso-producto.* 10—12 mm.

Bei dieser Art stürzt der Kopf hinter den Netzaugen senkrecht ab und sind daher die Schläfen nur unten in sehr geringer Ausdehnung entwickelt; dadurch unterscheidet sich diese sofort

von allen bekanten Arten.—Das *Weibchen* hat einen blassgelben, ziemlich lang schneeweiss behaarten Kopf, der Scheitel zwischen den Augen und 2 Stirnmakeln schwarz. Die inneren Augenränder verlaufen mit einander parallel. Clypeus stark gewölbt, der Endrand halbeiförmig gekrümmt. Die weissliche Oberlippe ist glatt und einfach. Die weissen Mandibeln zeigen ein winziges Zähnchen und sind an der Spitze gebräunt. Fühler weisslichgelb, die Geissel oben geschwärzt; der verdickte Schaft ist etwa doppelt so lang als mitten breit und kaum kürzer als das dritte Glied. Thorax blassgelb, sehr kurz und spärlich weiss behaart; Dorsulum schwarz, die Seiten und eine grosse fast hufeisenförmige Zeichnung auf der Scheibe gelb. Schildchen mit einer dreieckigen schwarzen Makel am Grunde. Die Mesopleuren haben vor den Mittelhüften einen schwarzen Flecken. Die Dorsalfläche des Mittelsegmentes ist am Grunde breiter, an den Seiten sehr schmal schwarz eingefasst; die Scheibe der hinteren Wand ist geschwärzt. Tegulae und Flügelwurzel weisslich, die Flügel klar mit auffallend grosser dritter Cubitalzelle. Abdomen bläulichweiss mit gelben Binden am Grunde der Segmente; das erste ist vorn äusserst spärlich kurz behaart und mit 5 schwarzen Makeln geziert, die folgenden mit sehr schmal schwarz eingefasster Basis, das letzte ohne Mittelfeld. Der Bauch ist äusserst fein und dicht punktirt, matt, die 2-te Ventralplatte mit schwarz gefleckter Scheibe, die letzte und vorletzte mit schwarzem Grunde. Die Beine sind weisslich mit weissen Dornen und dunkeln Fussballen. Die Klauen am dritten Beinpaare sind von ungleicher Länge, indem die äussere fast um die Hälfte länger als die innere ist.

Das *Männchen* ist dem Weibchen ähnlich, nur sind die schwarzen Zeichnungen auf der Stirn und dem Brustkasten ausgedehnter. Auf dem Discus des 2-ten Abdominalsegmentes sind häufig 2 schwarze neben einander stehende Flecken oder Streifen vorhanden, die sich zuweilen mit der schwarzen Basalbinde vereinigen. Die Flecken des ersten Segmentes fliessen nur selten

zusammen und stellen die beiden oberen sodann eine fast nierenförmige Makel, die 3 unteren eine unregelmässige Binde dar. Auf der hinteren Hälfte der zweiten Ventralplatte steht eine bald schwächer, bald stärker entwickelte Crista. Die Mittelschenkel zeigen nur an der Spitzenhälfte einige kleine Zähnchen. Die Stipes der Genitalanhänge sind fast halbmondförmig gekrümmt; die dunkel gefärbte Basalhälfte ist breiter als die weisse Endhälfte und laufen, sich allmählich verschmälernd, in eine scharfe Spitze aus.

Bei der Station Michailowskaja von Varentzow gesammelt.

Philanthus (Anthophilus) desertorum F. Mor.

H. S. E. R. XXIV. 607. ♀.

Das *Männchen* ist schwefelgelb, sehr dünn und spärlich weiss behaart. Clypeus abgestutzt, fein und zerstreut punktirt, gelb bebartet. Die Wangen sind etwas länger als der Pedicellus. Die Seiten des Gesichtes und die mit einer langen Rinne ausgestattete Stirn sind dichter und gröber als der Clypeus punktirt. Der Scheitel ist zwischen den Augen schmal, kaum länger als der Pedicellus und das 3-te Fühlerglied zusammen genommen. Die Ocellen sind gross, dunkelbraun und stehen die hinteren von einander fast weiter ab als vom Netzaugenrande. Die Schläfen und das Hinterhaupt sind sehr fein punktirt. Die dunkeln Netzaugen sind innen deutlich ausgeschnitten. Mandibeln blassgelb mit dunkler Spitze. Taster gelb. Die kaum verdickten Fühler gelb, die Geissel oben meist geschwärzt mit röthlichem Endgliede; deren 2-tes Glied ist etwas länger als der Schaft. Der Halskragen ist zuweilen vorn schwarz eingefasst. Das Dorsulum zeigt nur einige wenige schwach eingedrückte Punkte und ist durch eine schmale schwarze Längslinie halbirt. Schildchen und Hinterschildchen sehr fein punktirt, mit schwarzen Nähten; die ziemlich grob und dicht punktirten Mesopleuren mit deutlicher Episternalnaht. Die Schulterbeulen reichen bis zu den Flügel-

schuppen. Die schwarzen Metapleuren sind fast glatt und lebhaft glänzend. Das Mittelsegment hat eine spiegelglatte, durch eine schmale schwarze Längsrinne getheilte Dorsalfläche und dicht punktirte Seiten; dessen hintere Wand zeigt einen rundlichen, im Grunde dunkel gefärbten Eindruck. Tegulae und Flügelwurzel fast weisslichgelb. Die fast glashellen Flügel mit gelbem Randmale und ebensolchen Adern; die Cubitalzelle der hinteren entspringt vor dem Abschlusse der Analzelle. Die Hinterleibsegmente sind grob und dicht punktirt, die Basis des ersten und die Endränder der folgenden dunkelbraun gefärbt. Die Punktirung der Ventralplatten ist bedeutend feiner, die 2-te jederseits mit einer ovalen dunkeln Makel gezeichnet, 3—7 ziemlich dicht hell behaart. Beine einfarbig blassgelb, der Metatarsus der vordersten mit 6 Kammdornen.

Wird zunächst *P. angustifrons* Kohl verwandt sein, welcher aber ganz verschieden sculptirt ist.

Crabro (Lindenius) ocliferius nov. sp.

Niger, nitidus, antennis pedibusque versicoloribus; capite thoraceque albido- vel eburneo-variegatis; abdomine rufo-piceo albido-pruinoso, nigro-picto; clypeo angulis lateralibus bidentatis. ♂♀ 5,5—7 mm.

Beim *Weibchen* ist der Kopf breiter als der Thorax, schwarz, dicht silberfarbig pubescent. Die hinteren Ocellen sind von einander ebenso weit als von den Netzaugen entfernt, der Scheitel zwischen diesen daher auffallend breit erscheinend. Der Clypeus zeigt jederseits 2 ziemlich dicht beisammen stehende Zähnchen, von denen das innere etwas länger als das am Aussenwinkel stehende ist; sie sind aber unter der sehr dichten silberweissen Behaarung zuweilen schwer sichtbar. Die Fühlergruben befinden sich nahe am Augenrande und stehen daher von einander weit ab. Fühlerschaft weiss, Geissel meist gelblich und oben schwach gebräunt. Mandibeln elfenbeinweiss mit dunkler

Spitze. Taster röthlichgelb. Brustkorb schwarz glänzend, aber ohne Metallschimmer, mit dicht silberfarbig pubescenten Mesopleuren; der mitten eingeschnittene Halskragen, die Schulterbeulen, das Schildchen und Hinterschildchen weiss. Das Dorsulum ist fein und dicht punktirt, die Metapleuren glatt. Das schwarze Mittelsegment ist glänzend und hat einen abgegrenzten am Grunde schmal gegitterten herzförmigen Raum, welcher durch eine flache Längsrinne halbirt ist und beiderseits bald deutlicher, bald fast obsolet gleichsam wie mit einer Nadel geritzt, schräg gestreift erscheint; die hintere Wand ist querrunzelig, die Seiten glatt. Tegulae und Flügelwurzel fast weiss, die glashellen Flügel mit gelbem Randmale und Adern. Das Abdomen ist pechroth, die Segmente, namentlich das erste, zum Theil geschwärzt, ziemlich dicht weiss bereift, kaum punktirt; das Analsegment ist hell rostroth und dicht gerunzelt. An den Beinen sind die Hüften und Trochanteren meist schwarz, die Schenkel gelblichroth mit dunkler Basis, die vorderen an der Spitze und auf der Unterseite weiss, die Schienen weiss, die Tarsen gelblichweiss gefärbt; jene sind häufig röthlich gestreift oder gefleckt und tragen dunkle Sporen.

Das *Männchen* ist dem Weibchen sehr ähnlich und hat dasselbe gleichfalls 2, aber bedeutend feinere und kürzere Zähnchen jederseits am freien Kopfschildrande. Der Kopf schimmert erzfarben. Das Schildchen ist schwarz. Der herzförmige Raum des Mittelsegmentes ist fast glatt und nur am Grunde schmal gekerbt und durch eine sehr seichte Längsfurche getheilt. Das Abdomen ist dunkler, fast pechbraun mit helleren Segmenträndern und rostrother Spitze.

Von der Gestalt des *L. albilabris* L. ist dieselbe *pallidicornis* F. Mor. ähnlich; dieser hat aber einen wehrlosen Clypeus und stehen beim Weibchen die Fühlergruben dicht neben einander.

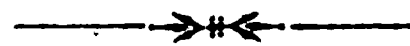
Bei Usun-ada von Varentzow gesammelt.

ANHANG.

Notiz über **Eumenes Baeri** Radoszk.

Im Bande XXIX dieser Zeitschreift pag. 419 gab ich eine ausführlichere Diagnose obiger Art, wobei sich leider ein Fehler eingeschlichen hat. Denn es muss bei der Characteristik des Weibchens heissen: *Metatarso antico latitudine plus quam duplo longiore* und nicht quadruplo fere.

Bei den transcaspischen Exemplaren ist die gelbe Färbung auf Kosten der schwarzen sehr ausgebreitet. So ist namentlich das Abdomen gelb, das erste Segment roth gefärbt, das zweite Dorsalsegment mitten mit einer durchgehenden schwarzen Querbinde geschmückt. Die Ventralplatten sind meist am Grunde in geringer Ausdehnung geschwärzt. Auch der Thorax ist mit Ausnahme der schwarzen Metapleuren und Brust gelb, das Dorsulum selten dunkel gefärbt, meist ist es mit gelben oder rothen Streifen geziert, häufig einfarbig heller oder dunkler bräunlichroth erscheinend.



NEUE ANTHIDIUM-ARTEN.

Von

Dr. F. Morawitz.

Anthidium aequabile n. sp.

Clypeo altitudine dimidio fere latiore; scutello apice semicirculari medio emarginato cum lobis lateralibus dentiformibus prominulis; alis anticis sat fumatis cellula cubitali prima secunda distincte minore, vena transversa ordinaria interstitiali; abdomine creberrime punctato; flavum, opacum, fronte nigro-picto; antennarum flagello ferrugineo, articulo tertio pedicello paulo longiore; mandibulis dentibus obtusis armatis; scopa ventrali albida. ♀ 12 mm.

Hab. in Transcaucasia. Etschmiadsin.

Der gelbe Kopf ist fein und sehr dicht punktirt, matt, auf den Schläfen und um die Fühlerwurzel ziemlich lang schneeweiss behaart. Die Stirn ist mit einer grossen die Nebenaugen einschliessenden schwarzen Makel geschmückt; unter dem vorderen Nebenauge aber ist in dem schwarzen Felde ein fast herzförmiger gelber Flecken vorhanden. Die hinteren Ocellen sind von einander weniger weit als vom Augenrande entfernt. Der Clypeus ist reichlich um die Hälfte breiter als lang, etwas gröber als die

Stirn und gleichfalls dicht punktirt, nur mitten am Grunde mit einer kurzen glatten Stelle, gelb mit rothem fein crenulirtem Endrande. Mandibeln gelb mit geschwärzten abgerundeten Zähnen. Die Fühler sind hell rostroth mit gelbem Schafte und ist deren 3-tes Glied fast um die Hälfte länger als der Pedicellus. Der Brustkasten ist gelb, die Schulterhöcker und die Seiten des Mittelsegmentes schneeweiss behaart. Dorsulum und Scutellum sind äusserst dicht runzelig punktirt, daher matt; ersteres mit einem braunen Mittelstreifen, letzteres mit halbkreisförmigem mitten ausgeschnittenen Endrande und zahnförmig vorgezogenen Seitenlappen. Die Mesopleuren sind gröber und weniger dicht als das Dorsulum punktirt; die Eindrücke, in welche die vordersten Schenkel passen, lebhaft glänzend und mit einem braunen Flecken geschmückt. Die hintere Wand des Mittelsegmentes ist weiss behaart und fast matt. Die sehr dicht und fein punktirten Tegulae sind gelb mit glashellem Rande und bräunlicher Scheibe. Die rauchig getrübten schwarz geaderten Flügel zeigen in der Radialzelle einen dunkeln Längswisch und ist deren erste Cubitalzelle deutlich kleiner als die zweite. Die matten Dorsalsegmente des Abdomens sind einfarbig gelb, haben einen sehr schmalen helleren und feiner als der übrige Theil derselben punktirten Endrand und sind stellenweise mit weissen Haaren besetzt; das letzte ist einfach zugerundet. Die Ventralplatten sind rothgelb mit weisser Bauchbürste. Die Beine gelb, weiss behaart.

Diese ansehnliche Art ist dem grösseren *A. Bartholomaei* Radoszk. verwandt; bei dieser Art ist aber das dritte Fühlerglied fast doppelt so lang als der Pedicellus, die Punktirung im Ganzen eine gröbere, die beiden Cubitalzellen gleich gross, der Hinterleib glänzend, die Segmente zerstreut punktirt mit glattem Endrande.

2. **Anthidium nitens** n. sp.

Clypeo altitudine latiore, lobis lateralibus scutelli triangularibus parum dentatim prominulis, scutello sat convexo margine

apicali crasso medio emarginato; abdomine subtiliter punctato; flavum, nitidum, rubro-pictum, dorsulo striis tribus nigricantibus vel rufo-piceis decorato; alis margine apicali fumatis maxima ex parte nigro-venosis, cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus, vena transversa ordinaria fere interstitiali.

♀. *mandibulis tridentatis, dente superiore truncato leviter emarginato; abdominis segmento ultimo medio vix inciso niveo-pubescenti, scopa albida; metatarso intermedio haud dilatato.* 9 mm.

♂ *facie dense niveo-pilosa; mandibulis apice bidentato; abdominis segmento dorsali sexto utrinque spinoso, septimo transverso angulis lateralibus rotundatis, margine apicali fere truncato medio dentatim prominente.* 9,5 mm.

Hab. in Transcaspia. Mulla Kara. Varentzow collegit.

Das *Weibchen* hat einen glänzenden, fein punktirten Kopf; Gesicht und Schläfen schneeweiss behaart. Der Clypeus ist deutlich breiter als hoch, sehr dicht punktirt. Die hinteren Ocellen stehen von einander weniger weit ab als von den Netzaugen, deren Innenränder nach unten zu ein wenig convergiren. Zwischen diesen befindet sich auf dem Scheitel eine bräunlichrothe schmale Binde, in welcher die Nebenaugen liegen. Die Stirn ist mit 2 ebenso gefärbten Längsstreifen, die mit jener Binde zusammenfliessen, geziert. Mandibeln gelb mit schwarzen Zähnen. Fühler blassroth mit vorn gelb gestreiftem Schafte. Der Thorax ist gelb, Dorsulum und Schildchen glänzend, etwas gröber als der Kopf und nicht sehr gedrängt punktirt, indem die Zwischenräume der Punkte breiter wie diese sind; auf ersterem sind 3 dunkle breite Längsstreifen vorhanden, von denen der mittlere vollständig, die seitlichen vorn abgekürzt sind. Mesopleuren und Brust sehr dicht punktirt-gerunzelt. Das gelbe Mittelsegment hat eine glänzende hintere Wand, deren Basis schmal schwarz eingefasst ist; zuweilen wird dieselbe durch eine dunkle Mittellinie halbirt. Die sehr fein punktirten gelben Tegulae sind auf der Scheibe braun gefleckt. In der Radialzelle ist ein kurzer dunkler Wisch vorhan-

den. Die glänzenden Dorsalplatten des Abdomens sind fein punktirt, gelb, die erste mit kahlem glatten röthlichbraunen Endrande. Bei den 4 folgenden ist der Endrand ebenso gefärbt, der der 2-ten und 3-ten sehr dicht weiss behaart, der der 4-ten und 5-ten nur an den Seiten und ausserdem vor dem Endrande mit Wimperhaaren, welche in einer Reihe stehen, besetzt. Die Beine sind blassgelb, die Schenkel und Schienen der hinteren bräunlich gefleckt.

Das *Männchen* ist dem Weibchen sehr ähnlich gefärbt, nur sind die Längsstreifen auf dem Dorsulum breiter und ist das Schildchen am Grunde schmal rostroth eingefasst. Die Beine sind einfarbig blassgelb, die Schenkelringe des dritten Paares nicht zahnförmig erweitert.

In der Körperform ähnlich *A. Grohmanni* Spin., welche aber sehr dicht punktirt ist, dessen Schildchen und Dorsulum matt sind, bei dessen Männchen das letzte Abdominalsegment abgestutzt ist und fast rechtwinkelige Seitenecken hat und dessen hinterste Trochanteren zahnförmig ausgezogen sind.

3. **Anthidium comatum** n. sp.

Clypeo altitudine vix latiore, scutello margine apicali arcuato, lobis lateralibus haud dentato-prominulis; nigrum, calcaribus testaceis, macula pone oculos flava, vertice thoraceque supra fulvo-, subtus albido-villosis, creberrime punctatis subopacis; alis nigro-piceo-venosis cellulis cubitalibus magnitudine aequalibus, vena transversa ordinaria pone furcam cubiti sita; abdomine sat dense albido-piloso, segmentis basi crassiore, apice subtilissime punctatis, intermediis parum flavo-pictis.

♀ *clypeo margine apicali leviter producto serrato; mandibulis multidentatis, segmento abdominis ultimo medio prominente, scopa albida.* 9,5 mm.

♂ *mandibulis facieque flavis, illis dente apicali longo acuto nigro armatis; abdominis segmentis dorsalibus sexto utrinque den-*

tato, septimo angulis lateralibus rotundatis apice arcuatim exciso, medio disco carinato, carina dentatim prominente; ventre albido-hirsuto. 10 mm.

Hab. in Sibiria. Krasnojarsk.

Das *Weibchen* ist schwarz mit blassgelben Schienensporen; eine längliche Makel hinter den Netzaugen und 2 schmale Querstreifen auf dem Discus der Abdominalsegmente 2—5 gelb. Der Kopf ist weiss, der Scheitel röthlichgelb behaart, überall sehr dicht, stellenweise runzelig punktirt, fast matt. Der Clypeus ist gleichfalls äusserst gedrängt runzelig punktirt, mit vortretendem unteren, mitten mit 6—7 Sägezähnchen besetzten Rande. An den Mandibeln sind die unteren Zähne weiter vorgezogen als die oberen. Das dritte Glied der schwarzen Fühler ist fast $2^1/_2$ mal so lang als der Pedicellus. Der sehr gedrängt punktirte matte Brustkasten ist dicht und lang weiss, oben rothgelb behaart. Die schwarzen Tegulae sind fein und sehr dicht punktirt. Die Beine sind schwarz und nur die Fussklauen rostroth gefärbt, die Innenfläche der Metatarsen roth behaart.

Bei dem *Männchen* sind die Fühler und Beine gleichfalls einfarbig schwarz. Das 2—5-te Abdominalsegment ist ebenso gezeichnet, das 2-te und 3-te hat aber jederseits noch eine gelbe Makel, das 6-te und letzte sind einfarbig schwarz, jenes am Seitenrande mit einem spitzen Zahne bewehrt, dieses mit zugerundeten Seiten, mitten am Endrande bogenförmig ausgeschnitten und mit einem Dorne versehen. Der Bauch ist sehr dicht und lang weiss behaart.

A. montanum F. Mor. täuschend ähnlich, namentlich sind die Weibchen schwer von einander zu unterscheiden. Bei dem des *montanum* ist aber die erste Cubitalzelle etwas kleiner als die zweite, das letzte Dorsalsegment sehr flach bogenförmig zugerundet, mitten nicht vorgezogen; auch ist der Hinterleib ganz schwarz gefärbt, oder man bemerkt nur auf dem zweiten Segmente 2 schmale gelbe Streifen. — Leichter sind die Männchen zu unterscheiden, indem das des *montanum* gelbe Metatarsen

hat und dessen letztes Abdominalsegment jederseits schräg abgestutzt ist.

4. **Anthidium gratum** n. sp.

Clypeo altitudine paulo latiore, scutello margine apicali crasso semicirculari medio leviter impresso, lobis lateralibus haud dentatim prominulis; thorace splendido pectore lateribusque niveo-pilosis, dorsuli scutellique disco disperse punctatis; segmento mediano postice fere laevi nitido; alis anticis cellulis cubitalibus magnitudine fere aequalibus, vena transversa ordinaria pone furcam cubiti sita; abdominis segmentis dorsalibus subtilissime punctulatis, apicalibus albo-pilosis, intermediis basi niveo-ciliatis, anticis margine postico pallide-membranaceis, flavis, disco utrinque striga rufo-picea, fusca vel nigra ornatis.

♀ *mandibulis septemdentatis, dente superiore et tribus apicalibus majoribus, intermediis minutis; capite flavo fronte verticeque maxima ex parte nigris; antennis fulvis scapo antice flavo; thorace flavo, dorsulo scutelloque nigris, illo lateribus vittisque binis latis discoidalibus pallidis, hoc antice flavo; scopa nivea; pedibus flavis femoribus posterioribus tibiisque omnibus nigro-pictis, metatarsis intermediis sat latis.* 9 mm.

♂ *colore subsimilis feminae; facie densissime niveo-pilosa; mandibulis apice bidentato; abdominis segmentis dorsalibus sexto utrinque dentato, septimo emarginato, emarginatura angulis lateralibus interdum spinoso-productis, ventrali ultimo magno subquadrato fortiter bicarinato, apice bisinuato angulis lateralibus acutis, medio leviter exciso.* 10 mm.

Hab. in Transcaspia. Usun-ada. Varentzow collegit.

Der Kopf des *Weibchens* ist blass schwefelgelb, glänzend, punktirt, schneeweiss behaart, Stirn und Scheitel schwarz. Die hinteren Ocellen sind von einander fast ebenso weit als vom Augenrande entfernt; untern dem vorderen ist eine gelbe ovale Makel vorhanden. Der Clypeus ist am Endrande deutlich breiter als hoch. Die inneren Augenränder verlaufen nach unten zu

schwach convergent. Die Netzaugen stossen auf die Basis der Mandibeln; diese sind gelb mit gebräunten Zähnen. Thorax gelb, mit sehr dicht schneeweiss behaarter Brust; Dorsulum und Schildchen schwarz, sehr lebhaft glänzend; ersteres mit blassgelbem Seitenrande und 2 breiten gelben Längsstreifen, fein und ziemlich dicht punktirt mit glatter Scheibe. Das Schildchen hat einen auffallend dicken, bleichgelb gefärbten Endrand und ebensolche Seitenlappen; es überragt ein wenig die glänzende dunkle hintere Wand des Mittelsegmentes, dessen Seiten gelb gefärbt und weiss behaart sind. Die fein punktirten Tegulae sind weisslichgelb mit braunem Scheibenflecke. Die Flügel zeigen einen breiten rauchig getrübten Aussenrand, am Grunde röthliche, sonst dunkle Adern; in der Radialzelle ist ein bräunlicher Wisch, welcher beiderseits nur wenig abgekürzt ist, vorhanden; die Vena transversa ordinaria ist nach aussen von der Gabel eingefügt. Der glänzende Hinterleib ist sehr fein punktirt, weisslichgelb gefärbt, die mittleren Segmente am Grunde mit einer aus kurzen dicht gedrängten weissen Haaren zusammengesetzten Binde eingefasst, die vorletzten mit steifen borstenartigen Haaren bekleidet, das mitten kaum ausgerandete Analsegment dicht weiss behaart, die vorderen mit weisslich entfärbtem membranösen Endsaume. Mit Ausnahme des letzten Segmentes sind die übrigen am Grunde schmal schwarz gesäumt, die schwarze Färbung mitten dreieckig vortretend und sind jederseits vor dem Endrande mit einem ziemlich langen rothbraunen Querstreifen geziert. Die Beine sind weisslichgelb, die unteren Tarsenglieder röthlich, die Unterseite der Schenkel und die Innenfläche der Schienen schwarz gefleckt.

Das *Männchen* hat ähnlich gefärbte Fühler wie das Weibchen, deren drittes Glied kaum länger als das vierte erscheint. Der Thorax und das Mittelsegment sind meist schwarz, seltener die Mesopleuren und die Seiten des letzteren gelb gefleckt; das Dorsulum und Schildchen wie beim Weibchen gezeichnet; ebenso die Dorsalplatten des Abdomens, nur sind die Querstreifen der

Segmente dunkler gefärbt und die Endränder dicht weiss behaart. Das 6-te Segment trägt jederseits einen langen Zahn, das 7-te ist mitten ausgeschnitten und hat zugerundete Seiten; die Ausrandung ist zuweilen jederseits von einem kurzen Stachel begrenzt. Die gelben Ventralplatten sind am Endrande dicht weiss bewimpert, die letzte ist gross, fast viereckig, kahl, schwarz mit braungelbem Endrande, welcher jederseits in einen spitzen Winkel ausläuft und mitten einen winzigen Ausschnitt zeigt; die Scheibe ist der ganzen Länge nach von 2 parallel mit einander verlaufenden Leisten durchzogen. Die schwarzen Zeichnungen an den Beinen sind ausgebreiteter als beim Weibchen.

Diese hübsche Art ist schlanker gebaut als *A. punctatum* Latr. und lässt sich mit keiner mir bekannten vergleichen.



Notiz über *Crabro Jaroschewskyi* F. Mor.

Von

Dr. F. Morawitz.

Im XXVI-ten Bande dieser Zeitschrift p. 164 beschrieb ich das Weibchen des *C. Jaroschewskyi*. — Nachdem ich beide Geschlechter erhalten, kann ich jener Beschreibung noch hinzufügen, dass auch das Schildchen zuweilen gelblichweiss gefärbt ist.

Das *Männchen* hat einen dünn greis behaarten schwarzen glänzenden Kopf, welcher fein und sehr dicht punktirt ist; Stirn und Clypeus sind silberweiss tomentirt. Fühlerschaft gelb, Geissel schwarz mit cylindrischen Gliedern, deren zweites um die Hälfte länger als der Pedicellus ist. Die Mandibeln sind gelb mit gebräunter zweizähniger Spitze, ebenso wie die Wangen wehrlos. Der Brustkasten ist schwarz mit gelben Schulterbeulen und ziemlich tief eingedrückter kurz greis pubescenter Brust, etwas dichter als beim Weibchen punktirt. Auf dem Hinterschildchen sind 2 kleine gelbe Flecken vorhanden. Das Mittelsegment ist deutlicher als beim Weibchen gestreift. Das Abdomen ist schwarz und nur das 2-te und 3-te Segment jederseits mit einer querovalen gelben Makel geschmückt. Beine gelb mit geschwärzten Grundtheilen und röthlich gestreiften Schenkeln. Die vordersten Beine

sind höchst eigenthümlich gestaltet: Die schwarzen Hüften sind fast dreieckig geformt, die Trochanteren langgestreckt, cylindrisch, dunkel mit gelblicher Spitze; die Schenkel sind abgeplattet, aussen schwarz, innen gelb gefärbt, fast kegelförmig, indem die Basis derselben breiter ist als die Spitze; an jener sieht man 2 nach hinten gerichtete Stacheln, von denen der vordere bedeutend länger als der hintere ist; die gelben Schienen sind ein wenig breiter als die der anderen Beinpaare; das erste blasse Tarsenglied ist fast so lang als die übrigen röthlichen zusammen genommen, mit schwach bogenförmig erweitertem Aussenrande; der Schienensporn ist kaum wahrzunehmen. Der Metatarsus der mittleren Beine ist deutlich gebogen, der Schienensporn sehr dünn und nadelförmig.

Dieses Männchen ist ähnlich dem sibirischen *C. femoralis* F. Mor., dieser hat aber einen gelben Clypeus, eine gröber quergerunzelte hintere Thoraxwand und zum Theil anders gestaltete Vorderbeine. Die Hüften und Trochanteren sind zwar gleich gestaltet, die Schenkel ähneln aber in der Form mehr einem Parallelogramme und sind die Stacheln fast gleich lang, die Schienen zeigen aussen einen breiten glashellen Saum und sind innen siebartig braun gezeichnet.



Lucanides nouveaux ou peu connus.

Par

B. E. Jakowlew.

---

1. **Lucanus maculifemoratus** Motsch. var. **Dybowskii** Parry.

Tous les catalogues et énumérations de Coléoptères de la province de l'Amur citent le *Lucanus maculifemoratus* Motsch. qui, en réalité, ne se rencontre qu'au Japon; cependant, la forme propre à la province de l'Amur a été décrite comme espèce distincte, dès 1873, par Parry sous le nom de *L. Dybowskii*, description qui est restée presque généralement ignorée par les entomologistes.

En comparant la forme continentale, dont je possède des exemplaires de Sidemi[1]) et de Yantschihé[2]), avec des spécimens japonais j'ai constaté effectivement une certaine différence qui, toutefois, ne me paraît pas justifier la création d'une espèce distincte: le corps, dans le *L. Dybowskii* (♂♀), est toujours plus large que dans le *L. maculifemoratus;* la carène de la tête est légèrement échancrée au-dessus des yeux, tandis que dans le *maculifemoratus* elle y est complètement interrompue, ne présentant d'échancrure que dans les individus de petite taille,—enfin,

---

1) Non loin de Wladiwostok.
2) Non loin du fort Novokievskij, près la frontière de la Corée.

chez le *L. Dybowskii*, le front est plus ou moins tronqué en avant, tandis que, dans la forme japonaise, il y présente une forte saillie, caractère propre à beaucoup d'espéces du genre *Lucanus*.

Les autres caractères, chez les exemplaires bien développés, n'offrent pas de différence notable; quant aux spécimens de petite taille, les deux formes ne peuvent guère être distinguées avec certitude. Je ne considère donc le *L. Dybowskii* que comme une variété du *maculifemoratus*; mon opinion est aussi celle de M. Louis Planet dont la Monographie du genre *Lucanus*, actuellement sous presse, comprendra les figures de ces deux formes.

2. **Metopodontus calcaratus** sp. nov.

♂ (forma mesodonta).

Cette espèce, ainsi que le *M. Mac-Lellandi* dont elle est très voisine, me paraissent devoir constituer un sous-genre distinct — **Hoplitocranum** m.

Ce groupe diffère des *Metopodontus* in sp. principalement par la conformation des tubercules de la tête; ces tubercules, au nombre de 4, y sont disposés en rangée transversale environ au milieu, tandis que, chez les vrais *Metopodontus*, la tête n'offre que deux épines ou dents placées davantage vers le bord antérieur.

M. calcaratus diffère à première vue du *M. Mac-Lellandi* par la structure spéciale des jambes postérieures: leur extrémité est notamment trés élargie en dedans en forme de lobe semicirculaire avec, au dessus, une épaisse touffe de longs poils jaunes, coupés très également à l'extrémité; chez le *M. Mac-Lellandi* les jambes postérieures ne présentent, par contre, que les deux épines habituelles. Les élytres, chez le *M. calcaratus*, sont d'un jaune roussâtre clair avec une large bande noire le long de la suture, tandis que dans le *M. Mac-Lellandi* elles sont unicolores et d'une nuance foncée.

On remarque, en comparant des exemplaires également développés des deux espèces, que le prothorax est plus allongé dans le *M. calcaratus*; il est aussi à supposer que dans les indi-

vidus complètement développés du *M. calcaratus* (forma telodonta qui, malheureusement, n'est pas encore connue) la structure des mandibules offrira quelque caractère distinctif important.

Longueur, mandibules (9 mm.) comprises, 29 mm.

J'ai reçu un exemplrire ♂ de cette espèce de M. H. Fruhstorfer, comme venant de Barmanie.

3. **Cyclommatus metallifer** Boisd. var. **Ritsemae** nov.

Diffère de la forme typique par la coloration entièrement noire du corps et des extrémités; il n'y a que la bande longitudinale habituelle, d'un roux éclatant, sur le bord antérieur des cuisses et les élytres présentent, vers les bords latéraux et vers l'extrémité une nuance d'un roux brunâtre; tout le corps, les bords latéraux des élytres et de l'abdomen exceptés, offre une faible teinte métallique bleuâtre.

L'exemplaire que j'ai reçu de M. M. Staudinger & Bang-haas comme provenant de l'île Halmahéra (Moluques) est particulièrement remarquable par sa grande taille. A. Deyrolle (Ann. Soc. Ent. Belg., 1866, tab. II, fig. 1) cite les dimensions du plus grand exemplaire alors connu: longueur du corps 36, celle des mandibules 34 mm.; l'exemplaire que je décris mesure 38 mm. de longueur, avec des mandibules de 40 mm.

4. **Macrodorcus rubrofemoratus** Sn. v. Voll.

La description et la figure de la ♀ du *M. rubrofemoratus* publiées par Snellen v. Vollenhoven — élytres avec de nombreux sillons longitudinaux, pattes noires — ne convient pas du tout, en réalité, à cette espèce qui offre une sculpture toute différente et dont la ♀ a les cuisses colorées comme dans le ♂, c. à d. d'un rouge éclatant.

L'erreur de Snellen v. Vollenhoven n'ayant pas été relevée et la description de la vraie ♀ du *M. rubrofemoratus* n'ayant jamais été publiée, je crois utile de la donner ici, d'après des exemplaires de la province de l'Ussuri et du Japon.

♂. Noire, avec le sous-menton et le metasternum d'un brun roussâtre; cuisses, leur deux extrémités exceptées, d'un roux brunâtre assez éclatant.

Corps allongé, parallèle, assez brillant en dessus, sur le corselet surtout, complètement glabre à l'exception du mesosternum qui est revêtu de rares poils roussâtres presqu'adhérents.

Tête grossièrement et très densement ponctuée, avec des petites rides transversales distinctes; en avant la ponctuation est plus fine mais bien plus serrée; l'occiput en est généralement dépourvu; le milieu de la tête présente, un peu avant les yeux, deux tubercules, obtus mais considérablement élevés, largement espacés; les yeux sont divisés longitudinalement jusqu'au centre par une lamelle assez large et plate.

Pronotum $1^1/_3$ fois aussi large que long, à bords latéraux parallèles; les angles antérieurs sont largement arrondis, distants de la tête et un peu défléchis; angles postérieurs coupés obliquement; le bourrelet extérieur des bords latéraux paraissant inégal à cause des gros points dont il est couvert; bord basal droit avec un épais rebord complètement lisse; tout le milieu du corselet est brillant, couvert d'une très fine et faible ponctuation fort éparse; un étroit espace le long des bords latéraux est au contraire couvert de gros points serrés confluents près du bourrelel extérieur, ce qui fait paraître les bords latéraux opaques.

Ecusson couvert de gros points épars.

Le milieu des élytres est couvert d'une fine ponctuation trse, qui devient graduellement très serrée et très forte verses, épaes bords latéraux et vers l'extrémité qui paraissent opaqu comme les bords latéraux du corselet.



Dytiscides nouveaux ou peu connus.

Par

Alexandre Jakowlew.

I.

Mon ami André de Sémenow ayant bien voulu mettre à ma disposition les riches collections de *Dytiscides* rapportées de l'Asie centrale par MM. Prjewalsky, Potanine, Roborowsky, Putjata, Grombczewsky etc., je commence, par l'opuscule actuel, une série d'études sur ces insectes, fort négligés jusqu'à présent par les savants qui ont traité de la faune de l'Asie et offrants par cela-même un intérêt tout particulier.

L'étude des matériaux en question m'ayant été considérablement facilitée par les conseils de M. M. Régimbart, je m'empresse de reconnaître ici la bienveillance amicale qu'il a mise à vérifier mes propres récoltes dans le gouvernement de Jaroslawl (1882—1894) et à me faire part de toute une série d'espèces de l'Europe occidentale qui m'étaient nécessaires pour mon travail.

Berditzino, gouv. de Jaroslawl.
Décembre 1895.

---

1. **Cymatopterus Semenowi**, sp. n.

C. fusco L. *affinis. Niger, supra fuscus, modice nitidus, elytris lateribus anguste, humeros versus latius fulvis, thorace fulvo, medio maculâ magnâ obscurâ, haud bene terminatâ ornato; ore maculâque frontali transversâ ferrugineis; antennis palpisque fulvis, palpis maxillaribus articulo ultimo apice fortiter infuscato; pedibus ferrugineis. Capite obsoletissime coriaceo-ruguloso, fronte antice utroque in latere prope orbitam oculorum internam foveolis duabus sat profundis, anticâ minore, posticâ majore instructo (apud specimina quaedam his foveolis fere omnino confluentibus solamque foveolam majorem simulantibus), sed nunquam ut apud C. Paykulli* Er. *foveolâ anticâ transverso-elongatâ. Prothorace lateribus sat fortiter rotundatis, angulis posticis subrectis (tamen acutiusculis) summo apice rotundatis, dorso in ♂ leviter (in ♀ levissime) rugoso, rugis brevibus nusquam parallelo-ordinatis; lineâ impressâ medianâ longitudinali obsoletissimâ, tamen sat distinctâ, brevi, utrinque abbreviatâ. Scutello vix distincte coraceo-rugulosâ, lateribus vix rotundatis, subrectis. Elytris subtiliter (similiter atque in C. Paykulli* Er.) *in ♂ et ♀ fere aequabiliter transversim strigosis, interstitiis strigarum perfecte planis; seriebus punctorum tribus in utroque ornatis, praeterea rugulis longitudinalibus sparsis apicem versus sensim condensatis obsoletioribusque instructis, humeros versus angustatis, medio sensim dilatatis, prope humeros thoracis latitudini maximae (basali) aequilatis, apice latius rotundato. Corpore subtus nigro, sterno segmentisque abdominis 3°, 4°, 5° dense rugosis, abdominis margine apicali anguste ferrugineo, suturâ secundâ ventrali prope medium utrinque evidenter serrulatâ, plicis serrulae tenuibus, numero saltem 20.*

♂. *Tarsorum anticorum articulis tribus basalibus fortiter dilatatis, subtus modice patellatis, lateribus compressiusculis; tarsis mediis modice dilatatis.*

Long. 15½—16; lat. 8½—8¾ mm.

Turkestan chinens.: Chotan (exped. B. Grombczewsky. 19. VI. 1890). Nonnulla specimina ♂♀ (coll. P. a Semenow).

Hanc elegantem speciem amico meo optimo, entomologo rossico eruditissimo ac indefesso Andreae a Semenow grato pioque animo dedicavi.

Cette espèce, voisine du *C. fuscus* L., s'en distingue principalement par les caractères suivants: sa taille est plus petite, ses élytres sont plus obscurcies, la ligne transversale des points près du bord antérieur du thorax est moins imprimée (comme chez le *C. Paykulli* Er.), le bord antérieur du thorax est plus arrondi et saillant antérieurement, les rides du thorax sont plus marquées et ses bords latéraux assez fortement arrondis; les bords latéraux du scutellum sont presque droits, tandis que dans le *C. fuscus* ils sont très distinctement arrondis; les intervalles des stries transversales sur les élytres sont parfaitement plats, tandis que chez le *C. fuscus* ils sont visiblement (quoique faiblement) convexes; les plis longitudinaux distribués en deux groupes près la seconde suture ventrale (=l'appareil stridulant) sont deux fois plus courts et deux fois aussi serrés que chez le *C. fuscus*; ils sont aussi plus nombreux. Les deux espèces pourraient être analytiquement distinguées de la manière suivante:

1 (2). Les plis de l'appareil stridulant, au nombre de 20 ou au dessus, sont faibles et courts. **C. Semenowi** A. Jak. 1896.

2 (1). Les plis de l'appareil stridulant sont gros et longs; leur nombre ne dépasse pas 20. **C. fuscus** L. 1758.

2. **Cymatopterus Tschitscherini**, sp. n.

♀. *Praecedenti affinis, minor, oblongior. Niger, supra fuscus, subopacus, glaber, elytris fuscis dilutioribus, lateribus anguste, humeros versus parum latius fulvis; prothorace fulvo, medio maculâ transversâ minore nigricante, melius terminatâ ornato; ore fulvo, maculâ frontali transversâ medio subinterruptâ ferrugineâ, articulo ultimo palporum maxillarium dimidio apicali modice*

infuscato; pedibus ferrugineis; corpore subtus nigro, segmentis abdominis 3°, 4°, 5° angustissime ferrugineo-marginatis, segmento 6° summo apice ferrugineo. Capite obsoletius coriaceo-rugoso, subopaco, fronte utrinque prope orbitam oculorum internam foveolis duabus sat profundis, bene disjunctis, magnitudine fere aequalibus, anticâ subtransversâ, posticâ rotundatâ instructo. Prothorace lateribus sat fortiter rotundatis, angulis posticis rectis, summo apice rotundatis; lineâ punctorum pone marginem anticum sitâ magis impressâ (fere ut in C. fusco), superficie obsoletissime coriaceo-rugosâ, fere reticulato-rugosâ, rugulis nusquam parallelo-ordinatis; lineâ impressâ medianâ subtiliore, ceterum ut in C. Semenowi formatâ. Scutello multo fortius coriaceo-rugoso, lateribus magis rotundatis. Elytris obsolete transversim strigosis, seriebus punctorum minorum tribus longitudinalibus, post medium fere indistinctis, rugulis obsoletissimis longitudinalibus sparsis, etiam oculo bene armato difficile dignoscendis ornatis; angustioribus, apice magis acuminato; prope humeros summam prothoracis latitudinem superantibus; humeris prominulis. Sterno segmentisque 1° et 2° ventralibus obsoletius rugosis; suturâ secundâ ventrali prope medium utrinque evidenter serrulatâ, plicis serrulae tenuibus, numero saltem 20.

♂ ignotus.

Long. $14^3/_4$, lat. $7^3/_4$ mm.

Turkestan chinen.: onasis Nia (exped. M. Pewtzow. 1891). Specimen unicum ♀ (coll. P. a Semenow).

Carabidologo rossico praestantissimo, amicissimo T. Tschitscherin hanc speciem dedicavi.

Cette espèce, dont je n'ai sous les yeux qu'une seule ♀, diffère à première vue du *C. Semenowi* A. Jak. ♀ par les stries des élytres plus régulières; dans le *C. Semenowi* les stries sont notamment presque toutes deux ou plusieurs fois légèrement, mais distinctement élargies et enfoncées, tandis que chez le *C. Tschitscherini* elles sont partout de largeur et de profondeur parfaite-

ment égale; cette dernière espèce a les élytres, le thorax et la tête moins luisants; le scutellum est tout aussi fortement rugueux que le thorax, tandis que dans le *C. Semenowi* il l'est, au contraire, bien plus faiblement; les rides longitudinales des élytres sont presque invisibles et beaucoup moins nombreuses que chez le *C. Semenowi*. Le *C. Tschitscherini* ressemble aussi au *C. fuscus* de l'Europe, et je donne ci-dessous, pour faciliter la détermination de la nouvelle espèce, le tableau analytique de leur principale différence:

1 (2). Angles postérieurs du prothorax droits, arrondis à l'extrémité. Ecusson aussi fortement rugueux que le thorax. Rides longitudinales sur les élytres placées entre les lignes des points sont si faiblement marquées qu'on ne peut guère les bien distinguer même à l'aide d'une forte loupe; les lignes de points longitudinales des élytres sont peu enfoncées, les points sont faibles, disposés par petits groupes contenants de 2 à 5 points, mais non confluents l'un avec l'autre. Les plis de l'appareil stridulant, plus nombreux, sont deux fois plus courts et deux fois plus rapprochés l'un de l'autre que chez le *C. fuscus*. Plus petit, corps plus acuminé en avant et en arrière.

C. Tschitscherini A. Jak. 1896.

2 (1). Les angles postérieurs du prothorax, quoique presque droits, sont visiblement aigus, arrondis à l'extrémité. Ecusson moins fortement coriacé-rugueux que le thorax. Rides longitudinales des élytres bien marquées et presque visibles à l'oeil nu; les lignes de points longitudinales des élytres sont assez profondes, les points sont forts, disposés en petits groupes formés de points confluents ou presque confluents. Les plis de l'appareil stridulant sont deux fois moins rapprochés l'un de l'autre et deux fois plus longs que chez le *C. Tschitscherini*.

C. fuscus L. 1758.

3. Cymatopterus Kokujewi, sp. n.

♀. *Cymatoptero Semenowi* A. Jak. *affinis, niger, glaber, supra fere fuliginosus, nitidior, elytris lateribus anguste, humeros versus parum latius fulvis, prothorace fulvo, medio maculâ magnâ haud bene terminatâ obscurâ, ore, labro, fronte maculisque duabus approximatis in confinibus occipitis frontisque dispositis ferrugineis; antennis palpisque fulvis, palpis maxillaribus apice parum infuscatis; pedibus ferrugineis. Capite obsoletissime, verticem versus paulo fortius coriaceo-subrugoso, fronte antice utroque latere prope orbitam oculorum internam foveolâ solâ rotundâ sat magnâ profundiore instructo. Prothorace lateribus fortiter rotundatis, angulis posticis leviter sed manifeste obtusis (subrectis, i. e. angulum circ. 92°—95° formantibus), summo apice leviter obtusatis; superficie levissime coriaceo-rugosâ, antice lineâ punctorum duplicatâ haud impressâ, vestigio lineae impressae medianae longitudinalis nec marginem anticum nec posticum attingentis obsoletissimo. Scutello obsolete sed sat distincte coriaceo-subrugoso, lateribus sat fortiter rotundatis. Elytris subtiliter (sicut in C. Paykulli* Er. *transversim strigosis, lineis punctorum tribus utrinque minus impressis, praeterca rugulis longitudinalibus sparsis apicem versus vix magis numerosis ornatis; elytris ad humeros angustatis ibique prothoracis basi aequilatis. Corpore subtus nigro, sterno dense rugoso, abdominis segmentis 3°, 4°, 5° anguste ferrugineo-marginatis, suturâ secundâ ventrali prope medium utrinque bene conspicue serrulatâ, plicis serrulae internis undecim (sicut in C. fusco* L.*) crassis, plicis 12—14 externis (sicut in C. Semenowi* A. Jak., *Paykulli* Er., *C. striato* L. *etc.) tenuibus, omnibus numero haud magis quam 25.*

♂ *ignotus.*

Long. 16½, lat. 9 mm.

Prov. Transcaspica: Merv (Com. R. Iwanowitsch. 1886). Solum specimen ♀ (coll. P. a Semenow).

Hanc speciem clarissimo perscrutatori faunae *Braconidarum* rossicae amicissimo N. Kokujew dedicavi.

Cette espèce ressemble beaucoup au *C. Semenowi* A. Jak., mais elle est un peu plus grande, les côtés du thorax sont beaucoup plus arrondis et ses angles postérieurs sont obtus (92°—95°), la ligne irrégulière de points disposée près du bord antérieur du thorax n'est pas du tout imprimée, tandis que chez le *C. fuscus* elle l'est fortement, et manifestement chez le *C. Semenowi*. Ecusson fortement arrondi sur les côtés et bien visiblement coriacé. Les points des élytres, disposés en trois lignes, sont moins imprimés et les plis de l'appareil stridulant biformes, c'est à dire que, de chaque côté, les onze plis intérieurs sont aussi gros que chez le *C. fuscus*, et les 12—14 plis extérieurs sont fins comme chez les *C. Semenowi*, *C. Paykulli* etc. [1]).

---

[1]) Je dois mentionner que je n'ai pas trouvé, chez les auteurs, d'indications sur l'appareil stridulant des espèces du genre *Cymatopterus*, à l'exception des: *C. fuscus* L., *C. substriatus* Sharp (On Aquat. Carn. Col. Dytiscidae, 1882, p. 630, n. 974), *C. piceus* Klug (Ibid., p. 630, n. 975), *C. vagans* Sharp (Ibid., pp. 630—631, n. 976), *C. procerus* Sharp (Ibid., p. 631, n. 977); le Dr. Seidlitz (Bestimm.-Tabell. d. Europ. Coleopt., XV, pp. 1887, 103—104) et M. L. Ganglbauer (Die Käfer von Mitteleuropa, I, 1892, p. 503) ne le mentionnent même pas chez les *C. striatus*, *C. Paykulli* et *C. dolabratus*, tandis que les deux groupes de plis serrés, disposés au bord postérieur du deuxième segment ventral, quoique très fins, me semblent correspondre entièrement à l'appareil stridulant (comme MM. Seidlitz et Ganglbauer nomment ces groupes de plis) du *C. fuscus*. Je les ai trouvés chez toutes les espèces du genre *Cymatopterus* que j'ai sous les yeux; le nombre et la conformation de ces plis me semblent présenter un caractère important pour le classement de ces espèces. En voici la table analytique:

Section 1. — Les plis de l'appareil stridulant sont au nombre de 15—20; ils sont bien distincts et on peut même les compter à l'aide d'une assez faible loupe; ils sont plusieurs fois aussi gros que les plis sur les 1-er et 2-e segments ventraux et sur les hanches. — *C. fuscus* L.

Section 2. — Le nombre des plis dépasse 25; ils sont bien distincts à l'aide d'une forte loupe, mais on ne peut les bien compter qu'à l'aide du microscope; ils ne sont pas plus gros que les rides sur les 1-er et 2-e segments ventraux et sur les hanches. — *C. Paykulli* Er., *C. striatus* L., *C. dolabratus* Payk., *C. Tschitscherini* A. Jak., *C. Semenowi* A. Jak.

4. **Rhantus Regimbarti**, sp. n.

Niger, modice nitidus, glaber, parum convexus, supra pallide-testaceus, elytris nigro-irroratis, lineis tribus dilutioribus, prothorace toto pallide-testaceo, scutello ferrugineo; capite pallide-testaceo, vertice fronteque ex parte nigris; antennis, palpis pedibusque testaceis, processus prosternalis apice, maculâ parvâ medianâ metanoti, apicibus coxarum posticarum marginibusque segmentorum abdominis medio tenuiter, *lateribus* late *ferrugineis. Capite obsoletissime, vertice fortius coriaceo-punctulato; fronte utrinque pone orbitam oculorum bifoveolatâ, foveolâ anticâ majore transversâ, posticâ minore rotundatâ. Prothorace obsolete coriaceo-punctulato,* lato, longitudine plus quam quadruplo latiore, *lateribus modice rotundatis, margine postico prope angulos fortiter emarginato,* lineâ punctorum post marginem anticum sitâ *haud impressâ, lineâ impressâ medianâ longitudinali nullâ. Scutello laevi. Elytris obsoletissime reticulatis (retae cellulis minimis, irregularibus, subrotundatis), post medium dilatatis, humeros versus sat fortiter longeque sensim angustatis. Corpore subtus nitido, obsoletissime punctulato.*

♂. Minor, tarsis anticis fortiter compressis, articulo ultimo ceteris simul sumptis aequilongo; unguiculis anticis inaequalibus, externo tenuiore, breviore, simplici, interno basi fortiter intus

---

Section. 3. — Le nombre des plis ne dépasse pas 25; les onze plis intérieurs sont gros, pareils à ceux du *C. fuscus*, les 12—14 extérieurs formés comme chez les espèces qui rentrent dans la 2-me section. — *C. Kokujewi* A. Jak.

L'existence de l'appareil stridulant, caractère propre, parmi tous les *Dytiscides*, au seul genre *Cymatopterus*, permeterait, si elle était constatée chez toutes les espèces exotiques qui me sont malheureusement inconnues, de formuler ainsi la différence entre ce genre et les autres *Dytiscides:*

1 (2). Margo posticus segmenti ventralis secundi utrinque prope medium plicis numerosis confertis longitudinalibus instructus.
Gen. *Cymatopterus* Lacord.

2 (1). Margo posticus segmenti ventralis secundi simplex.
Cetera *Dytiscidarum* genera.

flexo, post basin intus dilatato, longitudine suâ dimidium articulum tarsalem primum haud superante.

Var. **Sharpi** nov.: *minor, lineâ prothoracis medianâ longitudinali etsi brevissimâ obsoletâque (fere ad punctum reductâ), tamen sat bene distinctâ.*

Long. $9^1/_2$—$11^1/_4$; lat. $5^1/_2$—$6^3/_4$ mm.

Mongolia centralis (G. Potanin. 7. VII. 1886). *Turkestan chinens.:* Chotan (B. Grombczewsky. 1890); oasis Nia (exped. M. Pewtzow. 1891). Nonnulla specimina ♂♀ (coll. P. a Semenow).

Hanc egregiam speciem clarissimo coleopterologo gallico, D-ri M. Régimbart grato animo dedicavi.

Cette espèce ressemble au *Rh. punctatus* Fourcr., mais sa taille est plus grande, le thorax est quatre fois aussi large que long (chez le *Rh. punctatus* Fourcr. — $3^1/_2$ fois). La ligne de points près du bord antérieur du thorax est très faible et non enfoncée (celle du *Rh. punctatus* est très distincte et bien enfoncée); les lignes de points sur les élytres sont plus faibles, particulièrement vers l'extrémité des élytres, les points noirs qui en couvrent la surface sont moins rapprochés l'un de l'autre que dans le *Rh. punctatus* et se réunissent presque nullepart; chaque point, en outre, est moindre, — tout ceci rend les élytres plus claires que chez les espèces d'Europe; chaque élytre présente trois lignes claires (comme chez le *Rh. suturalis* Lacord.), qui s'affaiblissent considérablement vers l'extrémité (elles manquent au *Rh. punctatus*); chaque segment ventral porte une bordure claire; cette bordure est étroite et ferrugineuse au milieu, large et testacée vers les bords latéraux (elle n'est pas élargie chez le *Rh. punctatus*).



Zur Acridiodea-Fauna Transcaspiens.

Von

N. Subowsky.

In dieser Abhandlung wird ein Verzeichniss der von Herrn P. Warentzow gesammelten Acridiodea-Arten angeführt.

1. **Tryxalis nasuta** L. — Montes Kopet-dagh: angustiae Firjuse (11. VII. 93). (♂).

2. **Ochrilidia libialis** Fieb. — Mons Balchan Major: Lama-Burun (7. X. 94).

3. **Epacromia thalassina** F. — Aschabad.

4. **Pachytylus migratorius** L. — Aschabad.

5. **Oedipoda gratiosa** Serv.

6. **Acrotylus insubricus** Scop. — Aschabad (20—26. VI. 93).— Montes Kopet-dagh: angustiae Firjuse (11. VII. 93).

7. **Sphingonotus callosus** Fieb. — Lama-Burun (7. X. 94). — Bei den drei vorhandenen Exemplaren schrumpft die braune Binde auf den Flügeln allmählich zu einem kaum sichtbaren hellbraunen Fleck auf der zweiten Radialader des Analfeldes zusammen.

8. **Sphingonotus coerulans** L. — Lama-Burun (7. X. 94). — Blass gefärbt; bei einem ♀ ist das ganze Pronotum dicht mit

braunen Fleckchen besät, die ebenso stark ausgeprägt sind, wie bei *Leptopternis Clausii* Kitt.

9. **Leptopternis gracilis** Ev. (♀).

Das einzige von Warentzow gefangene Exemplar und die 4 von mir untersuchten Stücke der Eversmann'schen Sammlung stimmen in den Hauptmerkmalen mit der Beschreibung, die H. de Saussure in seinem «Prodromus» und seiner «Note sur quelques Oedipodiens» giebt, überein; doch weichen sie in Folgendem von seiner Beschreibung ab: costa facialis longitudine sua *seriatim impresso-punctata*, ad verticem ac pone ocellum subconstricta; tibiae posticae pallide flavescentes, nec coerulescentes. Ausserdem bestehen die Fühler aus 22 und nicht aus 17 Gliedern (bei den Eversmann'schen Stücken sind sie abgebrochen); die Vena intercalata und die Vena media berühren sich an der Wurzel augenscheinlich nicht, weil dort die Vena intercalata gewöhnlich verschwindet. Die Valvulae ovipositoris erinnern in ihrem Bau an die Valvulae bei *Sphingonotus*, d. h. die oberen sind im Verhältniss zu den unteren sehr breit; die unteren sind kürzer, als die oberen und tragen an den Seiten stumpfe Zähne. Beide Formen der Valvulae besitzen spitze, gut ausgeprägte zurückgebogene Enden.

10. **Leptopternis Clausii** Kitt.

Die von Warentzow gesammelten Exemplare und die der Eversmann'schen Sammlung erlauben mir einige Bemerkungen zu der Beschreibung, die H. de Saussure in den oben genannten Arbeiten giebt, zu machen. Wenn die Vena spuria auf der Area der Verzweigungsstelle der Vena media an den Hinterflügeln von *L. gracilis* Ev. vielleicht auch constant erscheint, so wird doch bei *L. Clausii* Kitt. diese Area durchaus nicht immer durch den Mangel der Vena spuria charakterisirt: manchmal nimmt sie die ganze Aussenhälfte der Area ein, manchmal zieht sie nur durch zwei Zellen hin, und in einigen Fällen, die auch H. de Saussure anführt, verschwindet sie gänzlich. Bei drei Exemplaren aus den Kirgisensteppen (Eversmann'sche Sammlung)

fehlt sie, bei einem ist sie vollständig entwickelt. Ebenso darf der Margo inferior lobi lateralis pronoti bei *L. Clausii* Kitt. nicht immer «rectus» genannt werden, selbst in dem Sinne nicht, wie es bei *L. gracilis* Ev. möglich ist. Die Costa facialis, wie bei einigen *Sphingonotus*-Arten, ist durch eine bogenförmige Furche von dem Vertex getrennt; bei den Stücken der Eversmann'schen Sammlung ist sie nur bei einem von den 4 deutlich ausgebildet.

11. **Helioscirtus Moseri** Sauss. Lama-Burun (7. X. 94). (♀). — Flügel blau mit violettem Schiller. Alle Adern ausser den bräunlichen Vena media und Vena discoidalis, sind blau. Deckflügel und der ganze Körper hell röthlichbraun, mit helleren und dunkleren, nicht scharf hervortretenden Flecken und Binden.

12. **Mioscirtus Varentzowi** nov. sp. A *Mioscirto Wagneri* Ev. differt statura majore, carinis frontis ac faciei subobliteratis, alis roseis, pronoti metazona quam prozona distincte longiore. A *Mioscirto venusta* Fieb. mihi in natura ignota differt statura majore, elytris ad apicem attenuatis, colore alarum.

Statura major. Corpus testaceum, fusco-maculatum. Caput a fronte visum angustum, altitudine sua subaeque latum, aspectu desuper breve, margine antico pronoti haud latius; oculis prominulis, globosis; vertice concavo; costa frontali usque ad ocellum plana leniter antrorsum prominente, ad ocellum parum constricta, pone eum sulcata; carinis frontis ac faciei parum obliteratis. Pronotum sulco transverso ante medium sito, metazona margine postico manifeste angulata, carina mediana sat elevata; lobis lateralibus pronoti angulo postico subtruncato. Elytro retrorsum sensim angustata, pallide brunnea, campo marginali fasciis duabus fuscis, spatio inter quibus atque macula pone fasciam secundam albidis; vena intercalata recta ad apicem venae mediae appropinquata (scilicet obliqua). Alae in parte basali roseae, apice hyalinae et hic venis venulisque fuscis; fascia arcuata fusca, in parte antica obliterata (an angustata?), vittam humeralem emittente, a qua separata est (an normaliter conjuncta?), marginem posticum latiuscule liberante. Pedes femoribus posti-

cis carina superiore integra (nec serrulata), supra et latere interno nigro bimaculatis; tibiis posticis pallide flavescentibus, losi, medio atque apice annulis latis sordide coerulescentibus; tarsis posticis articulo secundo atque tertio apice sordide coerulescentibus; eodem modo coloratae tibiae tarsique antici ac intermedii; articulus primus horum tarsorum basi quoque coloratus.

Long. corporis ♀ 25 mm. (?), elytrorum 25 mm., pronoti 5,5 mm.

Montes Kopet-dagh: angustiae Firjuse (11. VII. 93). Der Hinterleib des einzigen Stückes, eines Weibchens, ist etwas beschädigt, so dass die Länge des Körpers nicht genau bestimmt werden kann.

13. **Eremobia fuscipennis** Redt. — Usun-Ada (ad mare Caspium) (♀).

Das einzige Exemplar, ein ausgewachsenes Weibchen, weist folgende bedeutende Abweichungen von der Beschreibung Redtenbacher's[1]), auf: — vertex sulco nullo, sed levissime impressus, foveolis indistincte formatis; carinae frontales in magna parte longitudinis suae parallelae; crista prozonae pronoti modice elevata; tibiae posticae basi corporis concolores, latere interno usque ad tertiam spinam apicalem cyaneae, a tertia (apicali) spina ad apicem roseae. — Die Abwesenheit der Uebereinstimmung wäre verständlich, wenn es sich erwiesen hätte, das Redtenbacher's Stücke frisch entwickelte waren und sich deshalb nicht gut erhalten konnten (die Färbung der Hinterschienen verloren gegangen).

Ausserdem besitzt das mir vorliegende Insekt folgende Eigenthümlichkeiten, die in der Beschreibung des gennanten Autors nicht erwähnt sind: antennae, palpi, elytra pallide ferruginei; tarsi pulvillis nonnullis (sine ordine viso) nigris; alae margine postico angustissimo, decolorato.

14. **Acridium Aegyptium** L. — Aschabad.

---

1) Beitrag zur Orthopteren-Fauna von Turkmenien (Wiener Ent. Zeitung, VIII. 1889, p. 28).

15. **Pyrgomorpha grylloides** Latr. — Aschabad (20—26. VI. 93; 23—29. IV. 95). Grüne, graue und braune Varietäten.

16. **Derocorystes curvipes** Redt. — Usun-Ada. Michaylowskaja (ad mare Caspium) (25. VI. 95). — Die Larve kann dank ihren geraden Schienen mit der folgenden Art verwechselt werden; sie unterscheidet sich jedoch von derselben durch bedeutendere Grösse und eine Anzahl von äusseren Dornen auf den Hinterschienen, deren Zahl hier 19—20, bei *D. roseipennis* Redt. jedoch nur 16—17 beträgt.

17. **Derocorystes roseipennis** Redt. — Usun-Ada. — Michaylowskaja (25. VI. 95).

18. **Strumiger** nov. gen. Ungues arolio instructi; antennae femoribus anticis longiores; prosternum strumosum; tempora supera, repleta, neque apicem fastigii formantia nec postice aperta; frons verticalis.

Corpus gracillimum, sabuloso-scabrum. Caput prominulum; antennis elongatis, deplanatis, apice attenuatis; oculis globosis; ocellis ab oculis remotis; costa faciali angustissima, lineariter sulcata, inter antennas lamellatim compressa; facie infra ocellum transverse sulcata (an constricta?), aspectu a latere angulatim excisa; vertice inter oculos concavo, utrinque ad oculos acute marginato, antice valde angustato; temporibus superis pyriformibus, convexiusculis, marginibus externis deflexis. Pronotum in prozona tenuiter carinatum, subconstrictum; sulcis tribus in dorso transversim percurrentibus; prozona rugosa, inter sulcos tuberculata, tuberculo mediano per sulcum intermedium fisso; metazona tenuiter carinata, quam prozona parum longiore, processu grandi trigono; lobis lateralibus margine postico concavo, postice subacutangulo; margine infero in S inflexo, angulo antico leniter attenuato, acuto. Prosternum strumosum. Elytra angustata, venis longitudinalibus crassis; vena media ac vena ulnari invicem liberis, simpliciter furcatis; vena intercalata atque stigma nullis; vena ulnari haud triramosa; area humerali opaca; campo discoidali at in parte basali opaco, reliqua parte diaphano. Alae angustissi-

mae, pone lobum axillarem margine externo sinuato; areis inter venas sitis venis spuriis partim instructis. Pedes postici graciles; tibiis posticis utrinque spina apicali nulla; calcaribus tibiarum longis; tarsis unguibus grandibus acutis; aroliis inter illos minimis, fere nullis. Abdomen in latere segmenti secundi area granulata instructum; in ♂ acuminatum; lamina supraanali lanceolata; lamina infraanali conica, apice bituberculata: tuberculis interdum evanescentibus sicut apex acuminatus sit, interdum autem fortiter evolutis sicut lamina fissa, biacuminata appareat.

Der Bau der Vorder- und Hinterflügel, die Lage der Ocelli, das Vorhandensein des Lateralplättchens auf dem zweiten Hinterleibssegment, die unvollständige Zahl der Dornen an den Hinterschienen und überhaupt der ganze Habitus erlauben es, diese Form trotz dem Baue des Prosternum mit der Gattung *Trincus* Fisch. de W. zu vergleichen.

Strumiger desertorum nov. sp.[2]). Brunneo et albo pictus. Antennae albidae, apice inflexae, capite et pronoto simul sumptis sesqui (♀) vel subduplo (♂) longiores. Caput antice, occipite ac vertice obscurum, genis lineisque verticis juxtaocularibus albis vel cretaceis; vertice granulis minimis instructo; occipite carinula media longitudinali instructo, carinulis spuriis reticulato in duas laterales postice divergentes confluentibus. Pronotum granosum brunneum, vittis duabus dorsalibus parallelis albis vel cretaceis; lobis lateralibus fascia obliqua alba praeditis; linea sequente marginem posticum nec non margine infero albidis; prozona in parte antica subcarinulata; carinula margine antico in dentem producta; tuberculo mediano subobliterato, interdum autem bene distincto, per sulcum intersecto; lateribus costa obliqua (albida) instructis; metazona carinulata, quam prozona parum latiore, utrinque costulam margine postico parallelam obliteratam in lateribus fortius explicatam offerrente, carinulis duabus utrinque juxta carinulam

---

[2]) In der Sammlung von P. von Semenow finden sich einige Exemplare aus Repetek, 1888 und 1889 (A. von Semenow!).

mediam positis; cantis lateralibus in metazona nullis in prozona obsoletis; lobis lateralibus margine postico subconcavo. Prosternum strumosum; margine antico laminatim producto, medio integro vel minime emarginato, ad latera utrinque plus minusve distincte bis exciso, angulis anticis sat productis rotundatis; struma magna, obtusa, postice rotundata, antice in marginem prosterni transiente, longitudine parum impressa (vel interdum sulcata); margine postico subrecto, utrinque a suturis pleuralibus emarginato (angulis obtusis productis apud suturas pleurales praedito). Elytra sat dense areolata, elongata, apice attenuata, pallida, maculis ac punctis fusco-griseis obsita; area humerali ac parte basali areae ulnaris fasciis albidis praeditis; area axillari posteriore obscura; campo discoidali maculis griseo-brunneis in vittam irregularem totius longitudinis confluentibus; area mediastina lata, basi haud ampliata, ad medium marginis elytri extensa; area humerali sat lata; area media parum latiore quam area ulnaris; vena media nec non vena ulnari anteriore (normaliter) biramosis, interdum vena media triramosa sed tunc vena ulnari anteriore haud ramosa. Alae disco basali indistincte virescenti (vel coerulescenti); fascia arcuata nigra, postice angustata, antice parum angustata, hic interdum in maculas singulas soluta (vel tota in maculas soluta), marginem posticum sat late liberante; parte apicali valde attenuata, vitrea, venis longitudinalibus decoloribus vel fuscis. Pedes femoribus posticis gracilibus, granulatis, superne fusco-brunneo, subtus ac intus flavo notatis (ejusdem coloris sunt cetera femora); carina supera serrata, prominula, ad basin cristulata, arcum subangulatum formante; tibiis posticis flavis, vel tantum latere interno pallide roseis; calcaribus omnibus valde elongatis, apice nigris, articulo primo tarsorum parum brevioribus; tarsis longis, articulo primo tertio aequilongo; tibiis anticis ac intermediis articulis tarsorum duobus primis simul sumptis tertio distincte minoribus. Abdomen superne brunneum, subtus flavum, ut sternum totum, quod interdum brunneo irroratum est.

	♂	♀
Longitudo corporis. . . .	24 —28	31 —35
» pronoti	5,5—6,5	7 —8,5
» elytrorum . .	22 —25,5	31,5—33,5
» fem. postic. .	12 —14	15,5—16,5
» tibiarum post.	10 —12	14 —15. (sine calcaribus).

Michaylowskaja (ad mare Caspium) (21. V. 95).



Составъ Совѣта Общества въ 1896 г.

Президентъ: Петръ Петровичъ Семеновъ.— Васильевскій Островъ, 8-я линія, домъ № 39.

Вице-Президентъ: Іосифъ Алоизіевичъ Порчинскій.
Секретарь: Иванъ Яковлевичъ Шевыревъ.
Консерваторъ: Николай Николаевичъ Соколовъ.
Кассиръ: Викторъ Викторовичъ Мазаракій.
Библіотекарь: Георгій Георгіевичъ Якобсонъ.
Редакторъ: Михаилъ Николаевичъ Римскій-Корсаковъ.

} Въ помѣщеніи Общества, въ домѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, у Синяго моста.

Дни Собраній Общества въ 1896 г.

По понедѣльникамъ:

8 Января.	8 Апрѣля.	7 Октября.
5 Февраля.	7 Мая.	4 Ноября.
4 Марта.	16 Сентября.	2 Декабря.

Собранія происходятъ въ залѣ Общества, въ домѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, у Синяго моста.

Секретарь находится въ помѣщеніи Общества: по *пятницамъ* съ 1 час. до 3 час. пополудни и по *понедѣльникамъ* вечеромъ съ 7 до 10 часовъ, кромѣ праздниковъ и каникулярнаго времени (съ 15 Мая по 15 Сентября).

ОГЛАВЛЕНІЕ.—INDEX.

Матеріалы и изслѣдованія.—Matériaux scientifiques.

26 Мая 1896 г.

Цѣна 7 р.

Напечатано по распоряженію Русскаго Энтомологическаго Общества.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9 лин., № 12).

ТРУДЫ

РУССКАГО

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ВЪ

С.-ПЕТЕРБУРГѢ.

HORAE

SOCIETATIS ENTOMOLOGICAE

ROSSICAE

VARIIS

SERMONIBUS IN ROSSIA USITATIS EDITAE.

Т. XXX № 3—4.

СЪ 1 ТАБЛИЦЕЙ РИСУНКОВЪ И 32 ФИГУРАМИ ВЪ ТЕКСТѢ.

1895—1896.

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

М. Н. РИМСКАГО-КОРСАКОВА.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1897.

Membres du Bureau pour l'année 1896.

Président: Mr. P. de Sémenow.— Wassily Ostrow, 8-me ligne, № 39.

Vice-Président: Mr. J. Portchinsky........ Secrétaire: Mr. J. Schewyrew............. Conservateur: Mr. N. Sokolow............. Trésorier: Mr. V. Masaraky............... Bibliothécaire: Mr. G. Jacobson...... ..... Rédacteur: Mr. M. Rimsky-Korsakow.....	Au bureau de la Société, au palais du Ministère de l'Agriculture et des Domaines, près du Pont Bleu.

Séances en 1896.

Les lundis:

8/20 janvier.	8/20 avril.	7/19 octobre.
5/17 février.	7/19 mai.	4/16 novembre.
4/16 mars.	16/28 septembre.	2/14 décembre.

Les séances ont lieu à huit heures du soir dans la salle de la Société, au palais du Ministère de l'Agriculture et des Domaines, près du Pont Bleu.

M. le Secrétaire se trouve au bureau de la Société: chaque *vendredi* de 1 à 4 heures, et chaque *lundi* de 7 à 10 heures du soir, excepté les jours de fêtes et les trois mois de l'été.

Les éditions de la Société sont en vente: à *Pétersbourg* — au bureau de la Société et à *Berlin* — chez M. M. Friedländer & Sohn (Carlstrasse, № 11).

Extrait du règlement.

Les membres actifs sont chargés d'une cotisation annuelle de 5 roubles qui doit être versée dans la caisse pour le 1 janvier. Ils payent de plus à leur entrée dans la Société 3 roubles pour le diplôme.

Les membres honoraires étrangers ne versent aucune cotisation et reçoivent gratuitement les éditions de la Société. Les membres actifs, résidants dans l'étranger, sont libres de la cotisation, s'ils ne reçoivent pas les éditions de la Société. Si, au contraire, ils désirent recevoir les éditions, ils doivent payer 5 roubles annuellement ou faire un versement de 50 roubles en une fois.

Les membres actifs reçoivent gratuitement les éditions périodiques de la Société, quand ils ont versé dans la caisse la cotisation pour l'année respective.

Le Bureau peut compléter, en cas de besoin, par des instructions supplémentaires les clauses du règlement, concernant les différentes parties de l'organisation et de l'administration de la Société, mais sans en modifier les principes fondamentaux.

Symbolae ad cognitionen generis *Carabus* (L.) A. Mor.

Auctore

Andrea Semenow.

I.

Formarum novarum decas I et II.

1. **Carabus athleta,** sp. n.

Lamprostus (sensu Reitteri 1896); robustus, totus niger, subtus modice, supra parum nitidus, elytrorum limbo vix violacescenti; antennis fortibus articulo 2° quarto aequilongo, basi impresso, 3° his vix sesqui longiore; capite magno, valido, superne toto (in fronte laxius sed magis regulariter) crasse transversim rugato, sulcis frontalibus sat profundis antice dilatatis, contra insertionem antennarum subpunctulatis, posterius abrupte valde convergentibus, temporibus retrorsum subdilatatis, occipite convexo, oculis in ♀ sat magnis et prominulis; labro lato medio sat

anguste arcuatim exciso, lobis lateralibus latissimis, parum prominulis, convexiusculis; palpis fortibus, labialibus articulo penultimo setis pluribus subbiseriatim dispositis praedito; mento toto forte longitudinaliter rugato, ad basin dentis medii transversim subelato, hoc plano, late lobiformi apiceque obtuse rotundato, prominente, sed lobis lateralibus latis, a latere late subrotundatis, apice interius acuminatis multo breviore; gulâ fortiter subtransversim rugatâ, inter suturas sat late distantes confertim fere longitudinaliter rugosâ, setis submentalibus nullis; pronoto haud magno, longitudine mediâ minus quam sesqui (circiter $1^2/_5$) latiore, latitudinem capitis parum superante, lateribus parum rotundato, summâ latitudine paulo ante medium, dein basin versus simpliciter modiceque angustato, ante angulos posticos fere non sinuato, his retrorsum vix prominentibus, subrectis, apice leviter rotundatis, angulis anticis obtusis, haud prominulis capitique valde approximatis, disco leniter convexo, medio levius, basi et ad latera fortius transversim rugoso, non punctato, impressionibus basalibus sat latis et valde profundis, fortius adeo rugosis, lineâ mediâ parum impressâ sed integrâ, utrumque marginem tangente, margine laterali solum ad angulos posticos anguste subreflexo, haud explanato, sat crasse calloso-marginato, callo marginis antici etsi plano, tamen determinato medioque dilatato; scutello apice obtuse rotundato, laevi, utrinque secundum marginem sulcatim impresso (semperne?); coleopteris regulariter oviformibus, i. e. summam latitudinem longe ante medium attingentibus, dein basin versus parum, apicem versus multo magis sensim angustatis, humeris angustis, nullo modo prominulis, sat fortiter obliquatis, dorso regulariter convexis, fere inordinate sat crebre punctatis, primariis foveolarum seriebus ad apicem distincte indicatis foveolasque planiusculas 3—6 plus minusve distinctas continentibus, basi nec non secundum suturam plus minusve rugulatis, ad apicem subasperato-rugosis, ad marginem lateralem granuloso-asperatis, anguste impressis, hoc anguste subreflexo; prosterno valde rugoso me-

dio longitudinaliter canaliculatim impresso, processu intercoxali apice lato, deplanato, immarginato obtuseque truncato; episternis omnibus plus minusve coriaceo-rugosis, posticis (s. metathoracis) summâ longitudine paulo latioribus; strigis ventralibus solum ad latera segmentorum plus minusve distinctis, medio valde obsoletis; pedibus etiam in ♀ fortissimis longisque, tibiis anticis dorso omnino laevibus, posticis dorso profunde ac late sulcatis, tarsorum posticorum articulo basali superne neque sulcato neque impresso.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ 32, lat. 13 mm.

Armenia turcica: Gumusch-chane, haud procul a littore meridionali Ponti Euxini (collector anonymus D-ris O. Staudinger!). — Solum specimen (1 ♀) (coll. P. a Semenow).

Species egregia, *C. toroso* Friv. quodammodo affinis, a quo valde discrepat imprimis antennis, palpis pedibusque fortioribus, capite majore et validiore, fere non punctato, fortius transversim rugato, menti dente medio latiore apiceque obtusiore; pronoto multo angustiore summâ latitudine ante medium, basin versus magis sensimque angustato, angulis posticis multo minus rotundatis, impressionibus basalibus multo magis profundis; coleopteris regulariter oviformibus, apicem versus multo magis longeque angustatis, dorso subtilius punctatis, ad apicem minus asperatis; prosterno toto episternisque omnibus fortiter rugosis, segmentis ventralibus multo obsoletius strigatis, tibiis posticis dorso late fortiterque sulcatis, tarsorum posticorum articulo 1° superne simplici, etc. Quoad prothoracis formam potius *C. Nordmanni* Chaud. accedit, a quo tamen staturâ graciliore, formâ minus elongatâ, colore superficiei, menti dente medio aliter constructo, oculis magis prominulis, pronoto angustiore angulis posticis obtusioribus minusque retrorsum prominentibus, coleopteris regulariter oviformibus inde a triente basali apicem versus sensim valde angustatis, prosterno episternisque omnibus rugosis, etc. valde quoque differt.

2. **Carabus debilis**, sp. n.

Pantophyrtus (sensu Reitteri 1896); *C. tanypedilo* A. Moraw. similis proximusque, sed certe distinctus formâ corporis magis adeo elongatâ, staturâ graciliore, antennis gracilioribus ac longioribus, dimidium corpus manifeste superantibus, palpis omnibus, imprimis labialibus, articulo ultimo distincte longiore, ad apicem minus dilatato, his articulo penultimo setis haud numerosis (in specimine nostro 5) uniseriatim dispositis; capite ipso paulo graciliore, valde elongato, anterius minus dilatato, processibus genarum (etiam in ♂) multo minus extrorsum productis, angulum vix acutum efficientibus, oculis magis convexis, extrorsum prominulis (saltem in ♂), temporibus prorsus parallelis (saltem in ♂), sulcis frontalibus paulo magis retrorsum prolongatis, fronte mediâ ante oculos foveis duabus approximatis notatâ (semperne?); labro magis profunde subangulatim exciso; mento dente medio multo majore, subelevato, lobos laterales paulo superante, angusto, apice acuminato; lineis gularibus paulo latius distantibus, apice magis divergentibus; pronoto capite distincte latiore, similiter formato, sed angulis anticis acutiusculis, antrorsum paulo magis prominentibus, etsi capiti valde approximatis, lateribus ad angulos posticos minus rectis, his retrorsum magis porrectis, disco fere non rugoso, subdiscrete punctato, impressionibus basalibus majoribus ac magis profundis, margine laterali usque ad apicem angulorum posticorum continuato, crassiusculo; coleopteris magis elongatis, summâ latitudine $1^4/_5$ longioribus, ad humeros minus angustatis, ideo magis ellipticis, ante apicem haud sinuatis (saltem in ♂), dorso planioribus, striis paulo magis obsoletis (semperne?), limbo paulo latiore etsi valde angusto, margine laterali magis elevato, acutiore; pedibus paulo gracilioribus; tarsorum anticorum maris articulo 3° magis quadrato, 4° minus triangulari quoque; ceterum cum *C. tanypedilo* plane congruens.

♂. Tarsorum anticorum articulis magnitudine sensim decrescentibus, tribus primis subtus pulvillatis.

♀ mihi ignota.

Long. ♂ 25½, lat. 8½ mm.

Turkestan: montes Alajenses (B. Grombczewsky! 10. VI. 1889).—Solum specimen (1 ♂) (coll. P. a Semenow).

A ceteris *Pantophyrtis*, quibus ob staturam gracillimam minus similis est, imprimis menti dente medio valde elongato elevatoque argute differt.

3. **Carabus alajensis**, n. nom.

Pantophyrtus punctatostriatus [1]) Heyden: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886, p. 183 (♀).
Pantophyrtus punctatostriatus Heyden: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1887, p. 313 (♀).

♂. *Pantophyrtus* (sensu Reitteri 1896); a *C. brachypedilo* A. Moraw., cui jam primo aspectu parum similis, valde differt formâ corporis multo magis elongatâ, antennis fortioribus, palpis maxillaribus articulo ultimo minus brevi et lato, etsi triangulari, labialibus articulo penultimo setis paucis (in specimine nostro 3) instructo; capite multo angustiore, antrorsum non dilatato, processibus genarum multo brevioribus, angulum etsi extrorsum prominentem, tamen obtusum efficientibus, oculis paulo majoribus, convexioribus, extrorsum (nulloque modo antrorsum) spectantibus, temporibus subparallelis, basin versus haud angustatis, clypeo ad apicem paulo minus angustato angulis anticis acutioribus, sulcis frontalibus retrorsum magis prolongatis, fere rectis, profundis, suturâ frontis tenuissimâ vix perspicuâ; labro minus profunde exciso, lobis lateralibus paulo latioribus; mento dente medio multo longiore, lobis lateralibus perparum breviore [2]), angustiusculo, apice valde acuminato; lineis

---

[1]) Nomen praeoccupatum (H. W. Bates 1878), cf. etiam A. Morawitz, Zur Kenntn. d. Adeph. Col., 1886, p. 63.

[2]) In ♀ dens mentalis, teste Heyden, multo brevior.

gularibus minus approximatis postice nonnihil divergentibus; pronoto multo angustiore, minus transverso, longitudine suâ vix sesqui, sed capite multo latiore, lateribus regularius usque ad angulos anticos rotundato, apice magis angustato, summâ latitudine vix ante medium, dein basin versus sat fortiter coarctato, ante angulos posticos levissime sinuato, his retrorsum magis porrectis, lobulos sat anguste triangulares efficientibus, anticis capiti valde approximatis, disco toto fortiter sat crebre punctato, punctis ad latera inter se rugis plus minusve copulatis, impressionibus basalibus sat profundis, lineâ mediâ subobsoletâ, callo marginis antici medio valde incrassato, margine laterali paulo crassiore quoque (saltem antice); scutello crasse rugoso; coleopteris magis elongatis, summâ latitudine (in medio sitâ) $1^{7}/_{10}$ longioribus, ad humeros multo minus angustatis, regulariter elongato-ellipticis, ante apicem non sinuatis, regulariter 16-striatis, striis valde impressis latisque crasse ac laxe punctatis, limitibus omnibus fere aequalibus, convexis, fere costuliformibus marginibus ob puncturam crebre subundulatis; pedibus sat longis, sed fortiusculis; tarsorum anticorum maris articulis omnibus longioribus, minus transversis, tribus primis subtus pulvillatis, 3° subquadrato, 4° subtriangulari; totus niger, superne perparum nitidus, elytris ad latera vix nisi cyanescentibus.

♀ mihi ignota.

Long. ♂ 28, lat. 10 mm.

Turkestan: Alaj (collector anonymus D-ris O. Staudinger!). — Solum specimen (1 ♂) (coll. P. a Semenow).

Ab omnibus *Pantophyrtis* imprimis sculpturâ forti totius superficiei discrepat; quoad formam corporis elongatam, structuram genarum nec non dentis mentalis etc. potius *C.* (*Pantophyrto*) *debili* Sem. accedit; habitu generali *C.* (*Paraplesium*) *Staudingeri* Ganglb. quodammodo in mentem vocat.

Species inter *Panthophyrtos* et *Cratophyrtos* (sensu Reitteri 1896) intermedia.

4. **Carabus Jakowlewi**, sp. n.

Cechenus (sensu A. Morawitzi, Reitteri); *C. Boeberi* Ad.[3]) proximus simillimusque, sed capite, saltem in ♂, angustiore et graciliore, temporibus inde ab oculis minus convexis (imprimis in ♀) retrorsum fortius angustatis, genis paulo brevius productis, obtusioribus, menti dente medio similiter constructo longitudinaliter plus minusve manifeste sulcato; penultimo palporum maxillarium articulo (saltem in ♂) setis pluribus subbiseriatis instructo[4]); pronoto, saltem in ♀, paulo minore, imprimis angustiore, plerumque laxius rogoso, manifeste punctato, impressionibus basalibus profundis secundum marginem lateralem postice latius explanatum antrorsum nonnihil prolongatis, angulis anticis in ♂ a capite magis distantibus; coleopterorum striis crassius, plerumque etiam magis discrete punctatis, limitibus primariis (4°, 8°, 12°) ceteris plerumque paulo latioribus punctis nonnullis (plerumque 4) magnis semper interruptis, spatio inter limitem 12um et seriem umbilicatam solum tres vel quattuor limites modice interruptos, nonnunquam subintegros includente. Niger, subtus valde, supra parum nitidus, elytris pronotoque obscure violaceis, interdum vage vix virescentibus, sed nunquam olivaceis, plus minusve manifeste violaceo- vel fere purpurascenti-, rarissime subcyaneo-limbatis.

♂. Capite sat gracili prothorace multo angustiore, oculis magis prominulis; mandibulâ sinistra superne muticâ; tarsis anticis quattuor articulis dilatatis subtusque pulvillatis, 4° etsi antecedentibus multo minore et angustiore, tamen transverso.

---

[3]) *C. Boeberi* Rttr. [Bestimm.-Tabell. eur. Col., XXXIV, *Carabidae*, 1. *Carabini* (Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXXIV), 1896, pp. 79, 80] a *C. Boeberi* Ad. (1817), meris Caucasi centralis alpibus proprio, longe diversus, verisimiliter idem est ac *Carabus (Cechenus) euxinus* m. (cf. infra).

[4]) Occurrunt, ceterum, etiam *Carabi Boeberi* Ad. specimina (saepissime ♂), in quibus penultimus palporum maxillarium articulus, praeter duas setas ordinarias, setis accessoriis instructum est.

♀. Plerumque major; capite magno, valido, summam pronoti latitudinem saltem aequante, ejus longitudinem multo superante, genis magis prominentibus, oculis minus prominulis; mandibulâ sinistrâ superne tuberculo lato prominuloque instructâ; prothorace paulo minore.

Long. ♂♀ $15^1/_2$— 21, lat. $6^1/_2$—8 mm.

Transcaucasia orientalis: declivitas meridionalis alpium Dagestanicorum haud procul a Lagodechi (L. Mlokossewicz! 1885). — 5 specimina (3 ♂, 2 ♀) inter se affatim consentanea (coll. P. a Semenow).

A *Cecheno aequalicipite* Rttr. (1896) dagestanico ob caput in ♀ multo majus et validius quam in ♂ jam longius distat.

In honorem amici mei carissimi Alex. ab Jakowlew jaroslawensis, strenui faunae rossicae scrutatoris, nominatus.

5. **Carabus Tschitscherini,** sp. n.

Cechenus (sensu A. Morawitzi, Reitteri); niger, nitidus, superne (♂ etiam cum capite) splendide viridi-aeneus vel viridi-cupreus, prothoracis elytrorumque epipleuris, episternis omnibus, nonnunquam etiam lateribus abdominis plus minusve viridi-relucentibus; antennarum articulis 2° et 3° basi fortiter depressis, 4° secundo perparum vel vix longiore; capite in ♂ brevi et crassiusculo, tamen quam prothorax multo angustiore, in ♀ multo majore et validiore, summam pronoti latitudinem fere aequante, ejus longitudinem saltem duplo superante, utroque in sexu nitido, laxe tenuiterque ruguloso, sulcis frontalibus latis, fortiter impressis, postice nonnihil convergentibus, inter oculos plerumque foveis latis terminatis, oculis in ♂ perparum, in ♀ vix convexis, temporibus brevibus (imprimis in ♂) retrorsum leniter sensimque angustatis, genis breviter prominulis, sed obtusis; labro parvulo; mandibulâ sinistrâ superne in ♂ tuberculo parvulo (interdum fere evanescente), in ♀ processu

magno sursum valde prominente praeditâ; menti dente medio validiusculo, sursum subelevato, lobis lateralibus paululum breviore, apice obtusiusculo (♀), vel parum acuminato (♂), plus minusve distincte longitudinaliter sulcato; penultimo palporum maxillarium articulo praeter setas duas ordinarias plerumque setis nonnullis accessoriis etiam in ♀ instructo; prothorace lato, latitudine medio $1^3/_4$ breviore, minus cordato, i. e. lateribus ante medium modice dilatato parumque rotundato, basin versus modice angustato perparumque sinuato, angulis anticis antrorsum valde prominulis, apice vix rotundatis, a capite distantibus (praesertim in ♂), posticis triangularibus, majusculis, retrorsum sat fortiter porrectis, disco toto crebre et crasse rugoso-punctato, lineâ mediâ profunde impressâ integrâ, impressionibus basalibus sat fortiter impressis indeterminate foveiformibus, limbo laterali sat late explanato; coleopteris breviusculis, summam pronoti latitudinem pone humeros haud obliquatos modice superantibus, vix sesqui longioribus quam latis, subellipticis, dorso haud valde deplanatis, ad apicem levissime declivibus, regulariter striatis, striis minute neque discrete punctatis, limitibus omnibus inter se aequilatis, primariis (4°, 8°, 12°) punctis magnis umbilicatis numero 5—7 semper interruptis, spatio inter limitem 12um et seriem umbilicatam quinque limites plerumque crebre interruptos subconfusosque includente, limbo late explanato alteque pone humeros reflexo.

♂. Plerumque minor, gracilior, capite pronoto multo angustiore, oculis parum convexis; mandibulâ sinistrâ superne tuberculo parum prominulo, rarius fere evanescente instructâ; menti dente medio subconico apice fere acuminato; elytris plerumque paulo longioribus; tarsis anticis quattuor articulis dilatatis subtusque pulvillatis, 4° praecedentibus minore et angustiore, tamen valde transverso.

♀. Major et validior; capite valido, pronoto subaequilato atque hoc saltem duplo longiore, superne majore ex parte nigro, oculis vix convexis, nullo modo prominulis; mandibulâ sinistrâ superne

processu valido obtusiusculo, sursum valde prominulo praeditâ; menti dente medio validiusculo apice subobtuso.

Long. ♂ 15, ♀ 20; lat. ♂ 6½, ♀ 8¼ mm.

Caucasus centr. septentr.: prov. Terekensis: mons Mat-choch, in alt. circ. 10.000′ (J. Ananow! 15. V. 1886).—3 specimina (2 ♂, 1 ♀) (Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.).

Species elegans atque distinctissima, a *Cechenis* omnibus colore splendido totius superficiei, oculis utroque in sexu (praesertim vero in ♀) parum evolutis, mandibulâ sinistrâ tubere vel etiam (in ♀) processu validiusculo valdeque sursum prominente instructâ, formâ pronoti elytrorumque valde discrepans.

Amico meo carissimo, illustri coleopterologo rossico T. a Tschitscherin petropolitano grato animo dedicatus.

6. **Carabus Prichodkoi,** sp. n.

Cechenus (sensu A. Morawitzi, Reitteri); niger, nitidus, superne fere opacus, elytris olivaceo-nigris, horum pronotique limbo laterali plus minusve dilute virescenti-cyaneo, prothoracis elytrorumque epipleuris, interdum etiam episternis omnibus levissime virescentibus vel cyanescentibus; quoad colorem sculpturamque superficiei *C. Staehlini* Ad. ejusque affinibus haud dissimilis; antennis articulo 4° breviusculo longitudinem 2ⁱ haud superante; capite latiusculo sed sat brevi, utroque in sexu quam prothorax multo angustiore, in ♀ haud vel vix validiore quam in ♂, superne subpolito, vertice saltem ad latera laxe, tenuiter obsoleteque ruguloso, sulcis frontalibus brevibus angustisque, mox pone clypei suturam evanescentibus, hoc minus brevi, apice parum sinuato sed medio profunde impresso, oculis utroque in sexu sat parvis, sed prominulis (praesertim in ♂), temporibus haud longis omnino parallelis, genis parum prominulis, obtusiusculis; labro latiusculo haud profunde exciso, excisurâ angulum obtusissimum efficiente, lobis lateralibus brevibus, potius extrorsum quam antror-

sum spectantibus apiceque acute angulatis; mandibulâ sinistrâ superne utroque in sexu prorsus muticâ; menti dente medio cum ejusdem totâ parte mediâ elato, lobis lateralibus manifeste breviore, latiusculo, laminam fere rhomboideam formante, i. e. basi subconstricto, dein levissime dilatato, utrinque acute angulato, apice obtuse sed regulariter angulato quoque, cujus anguli parte inferiore acute longeque prominente (aspectu a latere), superne ante apicem plus minusve excavato nec non longitudinaliter subsulcato, lateribus superne acute cariniformibus ad apicem reflexis; penultimo palporum maxillarium articulo solummodo setis duabus ordinariis instructo; pronoto majusculo late subcordato, valde transverso, lateribus ante medium modice dilatato sed valde rotundato, basin versus rotundatim dilatato, ante angulos basales distincte, etsi levissime subsinuato, his retrorsum prominulis, anguste lobuliformibus, apice obtusiusculis, angulis anticis antrorsum prominentibus, capiti approximatis, apice fere acutiusculis, sed a latere usque ad apicem subrotundatis, disco toto fortiter sed laxe, in impressionibus basalibus haud profundis indeterminatisque crebrius punctato, punctis inter se rugis brevibus transversalibus conjunctis, lineâ mediâ tenui sed integrâ, limbo laterali angusto, margine laterali et antico crassis; coleopteris utroque in sexu convexiusculis, dorso in ♂ ad apicem sat fortiter declivi, sat breviter ovalibus, jam ad humeros latiusculis, summam pronoti latitudinem manifeste superantibus, crebre striatis, striis tenuibus sed fortiter impressis minute punctatis, limitibus omnibus fere aequilatis, primariis (4°, 8°, 12°) ceteris paulo magis eminentibus punctis parvulis umbilicatis s. granuliferis irregulariter interruptis, secundariis et tertiariis nonnunquam apicem et latera versus crebre subcrenatim obsolete interruptis, ad apicem etiam minutissime granuliferis, tertiario 1° per striam parum impressam crebreque punctatim interruptam quasi in duos limites diviso, spatio inter limitem 2um et seriem umbilicatam saltem septem limites subin-

tegros, rarius interruptos confusosque continente, limbo sat anguste, ad humeros latius explanato; abdominis lateribus, saltem ad basin, crasse punctatis.

♂. Plerumque minor, debilior; tarsis anticis quattuor articulis dilatatis subtusque pulvillatis, 4° praecedente modice angustiore, valde brevi et transverso.

♀. Major, validior; capite vix majore et crassiore, oculis paulo minus prominulis; pronoto plerumque breviore, magis adeo transverso; coleopteris ad apicem minus declivibus.

Long. ♂ 14—16, ♀ 18; lat. ♂ 6—6½, ♀ 8 mm.

Caucasus occid.: prov. Kubanica: mons Bambak districtus Majkopensis (S. Prichodko! 28—30. VIII. 1894). — 6 specimina (5 ♂, 1 ♀) (Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.).

Species ob structuram singularem dentis mentalis, configurationem labri, formam capitis, sculpturam superficiei habitumque peculiarem egregia, unâcum specie insequenti gregem naturalem constituens.

In honorem Sergii Prichodko, praeparatoris Musei Zoologici Academiae Caesareae Scientiarum Petropolitanae, nominatus.

7. **Carabus euxinus**, sp. n.

? *Cechenus Boeberi* Starck: Wien. Ent. Zeitg. 1894, p. 7.
? *Cechenus Boeberi* Reitter, Bestimm.-Tabell. eur. Col., XXXIV, *Carabidae*, 1. *Carabini* (Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXXIV), 1896, pp. 79—80 [5]).

Cechenus (sensu A. Morawitzi, Reitteri); *C. Prichodkoi* Sem. (cf. supra) similis proximusque; differt ab hoc solummodo: magnitudine majore (semperne?), staturâ robustiore; antennis articulo 4° longitudinem 2[i] distincte superante, in quadrante apicali dense pilosulo; capite utroque in sexu (imprimis vero in ♂) majore et multo validiore, minus polito,

---

[5]) Speciei nostrae novae etiam var. *Heydeniana* Starck (Wien. Ent. Zeitg., 1889, p. 55) ascribenda esse videtur. De varietatibus: *Ganglbaueri* Starck et *elongata* Starck (1894) cf. Reitter, l. c., p. 80, nota.

paulo fortius laxe subrugato, interdum obsolete subpunctato, clypeo apice medio magis profunde emarginato, minus impresso (semperne?), subbilobo, angulis anticis obtusissimis, sulcis frontalibus plus minusve arcuatis, oculis in ♂ multo magis convexis, valde extrorsum prominulis, in ♀ nonnihil sursum spectantibus; labro minus profunde exciso; palporum omnium, imprimis labialium, articulo ultimo in ♂ latius triangulari; pronoto paulo majore, minus brevi, margine antico minus exciso, lateribus anterius paulo minus rotundato, angulis anticis apice obtusiusculis, capiti minus approximatis, a latere ad apicem minus rotundatis, angulis posticis minus acutis prominulisque, disco paulo fortius adeo punctato-rugoso; coleopteris magis ovalibus, ad humeros, praesertim in ♀, fortius angustatis, dorso convexiusculis, minus acute sculptis, i. e. striis minus profunde impressis, limitibus paulo minus eminentibus plerumque crebrius subinterruptis, limbo laterali pone humeros paulo angustiore; abdominis lateribus fere impunctatis; niger, elytris fusco-cupreis pronotoque etiam leviter cuprescenti dilute viridi-limbatis.

♂. Paulo minor; capite lato et valido, attamen prothorace multo angustiore, oculis valde convexis extrorsumque prominulis; palporum omnium, imprimis labialium, articulo ultimo sat fortiter dilatato, late triangulari; tarsis anticis quattuor articulis dilatatis subtusque pulvillatis, 4° praecedenti paulo tantum breviore, valde transverso.

♀. Paulo major et robustior; capite vix nisi majore neque latiore, quam pronotum manifeste angustiore, oculis multo minus convexis, extrorsum fere non prominulis, sursum nonnihil spectantibus; palporum omnium articulo ultimo longiore minusque dilatato; coleopteris ad humeros magis angustatis (semperne?).

Long. ♂ 18, ♀ 20½; lat. ♂ 7, ♀ 8 mm.

Caucasus occid.: Abchasia: mons Arabicha, in alt. 7.000′ (E. Koenig!). — 2 specimina (1 ♂, 1 ♀) (Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.).

Solum *C. Prichodkoi* Sem. proxime affinis; a *Cechenis* ceteris imprimis structurâ peculiari dentis mentalis, cum illâ *C. Prichodkoi* prorsus consentaneâ, valde discrepat.

8. **Carabus Romanowi,** sp. n.

Antennae minus longe ante oculos insertae, graciles, articulis omnibus utroque in sexu simplicibus, teretibus, 1° superne apice puncto setigero praedito, 3° toto glabro, 4° summo apice parce piloso. Palpi longi, fortiusculi, articulo ultimo, saltem in ♂, sat fortiter dilatato, subsecuriformi, labiales articulo penultimo setis duabus inter se late distantibus instructo. Caput haud latum, modice elongatum, superne crasse sculptum, fronte sat elongatâ, clypeo haud porrecto ad apicem simpliciter sensim angustato, margine apicali medio perparum exciso; setâ supraorbitali utrinque unicâ; genis haud prominentibus; oculis convexis et prominulis. Labrum magnum, antrorsum fortiter dilatatum, medio longitudinaliter excavatum, apice medio profunde emarginatum, lobis lateralibus extrorsum sat prominulis, apice rotundatis; margine antico medio punctis setigeris circiter 6 instructo. Mandibulae longae, graciles, externe aequaliter parumque rotundatae, tomio elongato, apice sat fortiter sed sensim incurvo, acuto; scrobe basali determinatâ, sat profundâ, labri apicem haud superante; mandibulâ dextrâ dente basali magno, valde porrecto, anguste subtriangulari apice subobtusiusculo, introrsum ac nonnihil antrorsum directo, mandibulâ sinistrâ dente basali parvo, processu interno valido, triangulari, fere retrorsum spectante armatâ. Mentum dente medio breviter lateque triangulari, apice haud acuto, lobis lateralibus apice obtusis distincte breviore. Gula fortiter constricta, punctis setigeris nullis, suturis basi modice approximatis, retrorsum sensim divergentibus. Pronotum parvum, capite cum oculis perparum latius, ad basin fortissime coarctatum, ante basin constrictum, angulis posticis extrorsum prominentibus; callo marginis antici crassiusculo, subelevato; disco

crasse sculpto; lineâ mediâ basi haud carinulatâ; setis marginalibus utrinque duabus. Coleoptera parum elongata, obovata, pone medium valde ampliata, humeris angustis, apice conjunctim obtuse rotundata, ante apicem leniter sinuata, dorso valde convexa, concinne sculpta: costis secundariis primariisque determinatis, illis tenuioribus integris, his per foveas permagnas rotundas regulariter catenatim dissolutis, intervallis foveolatis atque crasse subreticulatim rugatis; limbo laterali vix ullo, antice tantum anguste indicato; serie umbilicatâ margini laterali valde approximatâ, hoc integro, acuto, perparum reflexo; epipleuris longius ante apicem sensim evanescentibus. Prosternum processu intercoxali retrorsum nonnihil declivi, apice immarginato, convexiusculo. Metathoracis episterna summâ latitudine longiora, regulariter oblique quadrangula, fere rhomboidea, epipleurarum marginem vix nisi obtegentia. Abdomen punctis setigeris ordinariis manifestis, strigis ventralibus nullis. Pedes longissimi, fortiusculi. Tibiae anticae dorso non sulcatae neque apice producto-deflexae, posticae sulco dorsali lato, haud profunde parumque determinato. Tarsi antici maris articulis tribus leviter dilatatis subtusque pulvillatis, basali longe pedunculato; intermedii et postici subtus utrinque simplici spinularum serie instructi. Magnitudo major vel mediocris; statura gracilis. = **Aristocarabus,** subgen. nov. [6]).

Niger, nitidus, capite prothoraceque supra (praesertim in imressionibus) saturate cyaneo-violaceis, elytris splendidis, satu-

---

[6]) Subgenus *Acoptolabro* A. Moraw. (1886), proximum; differt ab hoc imprimis capite minus elongato, temporibus brevioribus, fronte et praesertim clypeo latioribus, minus elongatis, hoc apicem versus sensim fortiter angustato, oculis magis prominentibus, mandibulis minus porrectis, dextrâ dente basali multo longiore et angustiore armatâ; antennis ab oculis minus distantibus, pronoto parvo ad basin fortissime coarcato constrictoque, lineâ mediâ basi haud carinuligerâ; coleopteris brevioribus, obovatis, apice valde obtusis, ante apicem manifeste sinuatis, dorso valde convexis, aliter sculptis, limbo laterali subnullo; metathoracis episternis aliter formatis; pedibus longioribus; habitu peculiari, potius subgeneri *Imaibio* H. W. Bates (1889) simili.

Inter *Acoptolabros* et *Chrysocarabos* in systemate hujus generis collocandum.

rate smaragdino-viridibus, nullo alio colore variegatis, costis tuberculisque nigris, capite subtus ad latera, prothoracis epipleuris episternisque nec non lateribus prosterni concinne caeruleo- et violaceo-relucentibus, meso- et metathoracis episternis lateribusque segmentorum abdominalium levius caeruleo-relucentibus, epipleuris elytrorum levissime purpurascentibus, basi plus minusve viridi-aeneo-variegatis; antennis gracilibus dimidium corpus paulo superantibus, articulo 1° forti, 2° hoc paulo tantum breviore, 3° praecedente sesqui longiore, 4° secundo subaequali; palpis articulo ultimo sat breviter triangulari margine apicali sat fortiter suboblique arcuato; capite supra toto percrasse fortissimeque irregulariter rugato, solum clypeo medio laevigato, sulcis frontalibus valde profundis latisque retrorsum saltem usque ad oculos prolongatis, subparallelis, fronte unâcum clypeo medio longitudinaliter valde elatâ, posterius ectypo elongato-sublyriformi ornatâ (semperne?), lateribus ante oculos elevatis, crasse calloso-marginatis, intus sulco profundo limitatis, suturâ clypei manifestâ, strigiformi, hoc lateribus apicem versus sensim fortiter angustato, ad marginem anticum vix arcuatim excisum medio late foveolatim impresso, utrinque puncto setigero ordinario praedito, temporibus fortiter transversim rugatis; mandibulis superne minutissime rugulosis (praesertim ad apicem), parum nitidis (semperne?); mento utrinque ad partem mediam convexiusculam oblique fortiterque bi- vel tristrigato; pronoto parvo, capite cum oculis parum, longitudine suâ perparum (circiter $1^1/_5$) latiore, cordato, i. e. lateribus anterius valde dialatato-rotundato, summâ latitudine ante medium, dein basin versus fortissime coarctato, ante basin fortiter constricto, angulis posticis extrorsum prominulis, breviter triangularibus summoque apice subobtusiusculis, margine basali recte truncato utrinque ad angulum levissime subsinuato, antico levissime arcuatim exciso, angulis anticis obtusissimis, non prominulis, capiti approximatis, fere nullis, disco parum convexo, toto fortissime percrasseque irregulariter rugato, fere grosse asperato, ante basin transverse sul-

catim impresso, secundum lineam mediam longitudinaliter nonnihil canaliculatim impresso, hac tenuissimâ, utrinque abbreviatâ, ad basin carinulam nullam efficiente, foveis antebasalibus nullis, margine laterali nullo modo explanato nec reflexo, sat tenuiter calloso, ante basin obsolete subcrenato, callo marginis antici medio haud crassiore quam ad latera, prominulo, subcrenulato; scutello late trianqulari, lenites convexiusculo, sublaevigato; coleopteris oblongo-obovatis vel potius fere subpyriformibus, ad humeros perparum prominulos valde angustatis ibique summâ pronoti latitudine paulo angustioribus, pone medium valde rotundato-ampliatis, huc summam pronoti latitudinem saltem duplo superantibus, summâ latitudine suâ $1^{3}/_{5}$ longioribus, apice conjunctim obtuse rotundatis, ante apicem manifeste longiusque subsinuatis, dorso valde aequabiliterque convexis, summo dorsi fastigio in medio, dein basin et apicem versus fere aeque declivibus, concinne regulariterque sculptis: costis secundariis tenuibus integris, prominulis, nitentibus, primariis crassioribus per foveas permagnas rotundas valdeque impressas (numero saltem 10) regulariter crebreque catenatim dissolutis, intervallis costarum irregulariter foveolatis, subreticulatim rugatis, costulis tertiariis hic-illic distincte indicatis, costâ secundariâ primâ a costulâ suturali intervallo angusto uniseriatim foveolato discretâ, spatio inter costam secundariam 3^{am} (exteriorem) et marginem lateralem lato, crasse subtransversim rugato, parce subbiseriatim granuloso, serie umbilicatâ margini laterali tenuissimo approximatâ, limbo angustissimo vix ullo, antice tantum plus minusve distincto, epipleuris longius ante apicem sensim evanescentibus; episternis omnibus obsoletissime, prosterni lateribus fortius, abdominis lateribus valde crasseque rugosis, hujus segmento ventrali ultimo ad latera distincte, apice obsolete marginato; pedibus longissimis, fortiusculis.

♂. Tarsorum anticorum articulis 3 primis leviter dilatatis subtusque pulvillatis, 1° elongato, basi longe pedunculato subtusque inde a basi ultra medium glabro et nitido, 2° latitudine dis-

tincte longiore, apice recte truncato, 3° latitudini aequilongo, quadrato, apice fere non exciso, 4° non dilatato praecedente multo angustiore, latitudine distincte longiore, apice sat profunde exciso; tibiis intermediis dorso medio ad apicem pilis rigidis brevibus rufescentibus parce obsitis; pene sat angusto, leniter arcuato, apice sensim attenuato, acuminato.

♀ mihi ignota.

Long. ♂ $27^1/_2$, lat. $10^2/_3$ mm.

China occid.: pars septentr. provinciae Se-tschuan: Ta-tz'ao-pin supra angustias Cho-dzi-gou, haud procul ab urbe Lun-ngan-fu, in alt. 10.—13.000′ (M. Berezowsky! 15—18. VII. 1893). — Solum specimen (1 ♂) (coll. P. a Semenow).

Illustrissimo entomologo rossico Celsissimo Principi Nicolao Michaëlidae dedicatus.

Haec magnifica species, solum *C. viridifossulato* Fairm. [7]), in idem subgenus referendo, proxima esse videtur; attamen, secundum illius auctoris descriptionem quam maxime imperfectam et incompletam a specie Fairmairiana, quae hucusque solum e Mupin [8]) et Ta-tsien-lu [9]) innotuit, discrepat imprimis colore capitis pronotique saturate cyaneo-violaceo, elytris vero totis saturate splendideque smaragdinis, capite multo fortius rugato, antennis longioribus dimidium corpus superantibus, articulo 3° longitudinem praecedentis sesqui superante, pronoti margine antico haud recto, elytrorum sculpturâ nonnihil diversâ, probabiliter etiam nonnullis aliis non exigui momenti characteribus.

9. **Carabus satanas**, sp. n.

Plectes (sensu Reitteri 1896); *C. Schamyli* Hampe (*invicto* Chaud.) [10]) proxime affinis neque dissimilis, sed paulo mi-

---

7) Fairmaire: Ann. Soc. Ent. Belg., XXXI, 1887, p. 91.

8) Teste Fairmaire: l. c.

9) Teste H. W. Bates: Entomologist, XXIV, 1891, Supplem., p. 69.

10) Quae species propria est solummodo declivitati septentrionali alpium Caucasi centralis; materialia a me inspecta proveniunt ex iis qui se-

nor, debilior; capite graciliore, in vertice et juxta oculos multo fortius punctato-rugato, his utroque in sexu magis prominulis, sulcis frontalibus longioribus, ultra anteriores oculorum orbitas prolongatis posticeque convergentibus, temporibus longioribus; prothoracis simillime formati disco multo minus rugoso, sed toto crebre, crasse fortiterque punctato, punctis inaequaliter distributis, lineâ mediâ postice plerumque fortius impressâ, antice abbreviatâ; scutello ad apicem longitudinaliter crasse pluristrigato; coleopteris limitibus primariis (4°, 8°, 12°) per foveolas minores catenatim minus dissolutis, catenis inter se tres limites omnino aequales, costuliformes integrosque includentibus, i. e. limitibus secundariis et tertiariis aequaliter evolutis, limite 2° (sive secundario 1°) a 1° (s. tertiario 1°) striâ minus impressâ crebreque punctatim interruptâ separato, ceteris striis profundis distincte, etsi indeterminate, punctatis, spatio inter limitem 14um et seriem umbilicatam confuse striato, disperse minutissime granuloso seriemque fovearum magnarum vix indicatarum gerente; limbo laterali distincte angustiore; ceterum cum *C. Schamyli* plane congruens. Niger, subtus mediocriter, supra parum nitidus, pronoto elytrisque nigro-virescentibus violaceo-limbatis, horum impressionibus foveisque plus minusve violacescentibus.

Long. ♂♀ 24—26, lat. $9^1/_4$—10 mm.

Caucasus septentr.: prov. Terekensis: declivitas septentrionalis montis Koschtan-tau, haud procul a glaciebus, in pineto (J. Wagner! VII. 1890) [11]). — 2 specimina (1 ♂, 1 ♀) (coll. P. a Semenow).

---

quntur locis: zona sylvosa montium prope Wladikavkas (P. a Semenow & ipse! VII. 1881); mons Fatgus prope Wladikavkas (N. Kuznetzow! 17. IV. 1889); mons Il (J. Ananow! 6. V. 1886); ejusdem montis declivitas meridionalis (J. Ananow! 20. IV. 1886); mons Lonshi-kort (J. Ananow! 23. VI. 1886); declivitas septentrionalis montis Adsj-choch, in alt. 4.000—6.000′ (J. Ananow! 4. V. 1886).

[11]) Nonnulla hujus speciei specimina Eug. Koenig accepit eaque *Plectes Steveni* inconsulte perperamque nominavit; inde orta est in compluribus collectionibus haud exigua confusio.

A *C. cordicolli* Ganglb. (1886) pronoto subquadrato (nullo modo cordato), elytrorum in ♂ ante apicem distincte subsinuatorum sculpturâ nonnihil diversâ, metathoracis episternis summâ latitudine longioribus, colore superficiei, probabiliter etiam sculpturâ pronoti capitisque valde, ut videtur, discrepat.

Observatio. *Carabus Steveni* Mén. (1832) (sec. specim. orig. in Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.!) a specie nostrâ novâ imprimis capite minus gracili, fere laevi, sulcis frontalibus retrorsum multo minus prolongatis, oculis utroque in sexu minus prominentibus, prothorace lateribus anterius paulo magis rotundato, angulis anticis capiti magis approximatis, disco fere impunctato, medio sublaevigato, ad latera tantum obsoletissime subrugoso, elytris limitibus secundariis paulo magis evolutis, primariis (4°, 8°, 12°) crebrius catenatim interruptis, limite 1° (s. tertiario 1°) a 2° (s. secundario 1°) striâ fere obliteratâ e punctis discretis compositâ separato, in ♂ apice obtusissime rotundatis, ante apicem minus sinuatis, dorso violacescentibus, sed nullo modo viridibus, argute differt.

10. **Carabus punctiger,** sp. n.

? *Carabus* (*Plectes*) *Steveni* Reitter, Bestimm.-Tabell. eur. Col., XXXIV, *Carabidae*, 1. *Carabini* (Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXXIV), 1896, p. 119 [12]).

Plectes (sensu Reitteri 1896); *C. satanae* Sem. affinis, a quo differt staturâ paulo minus gracili, capite minus gracili, sulcis frontalibus multo minus retrorsum prolongatis, ante anteriores oculorum orbitas sensim evanescentibus; pronoto paulo angustiore, magis nitido, minus deplanato, multo parcius, in disco valde laxe vel etiam (♀) disperse punctato, medio pone callum marginis antici spatio impunctato

---

12) Nec Ménétriés, nec Ganglbauer. — Non dubito, quin Reitter prorsus aliam ac Ganglbauer speciem ante oculos habuerit; nam descriptiones horum auctorum (cf. Ganglbauer: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1886, pp. 311, 325; Reitter: l. c.) inter se quam maxime discrepant. — De *C. Steveni* Ménétr. cf. supra.

signato, impressionibus basalibus profundis antrorsum nonnihil continuatis, lateribus anterius angulos anticos versus paulo magis arcuatis, his minus prominulis, capiti multo magis approximatis, angulis posticis paulo magis retrorsum prominulis, acutioribus, limbo laterali ad hos sat late explanato; coleopteris pone medium utroque in sexu minus dilatatis, fere ellipticis, apice, praesertim in ♀, multo magis obtusatis, dorso magis planatis, in ♂ nitidis, in ♀ leviter opacis, limitibus primariis (4°, 8°, 12°) per foveolas paulo minores crebrioresque fere regulariter catenatis, limite 1° (s. tertiario 1°) a 2° (s. secundario 1°) striâ fere obliteratâ e punctis inter se plerumque discretis compositâ separato, limbo laterali paulo latiore; ceterum cum specie praecedente consentaneus, sed totus superne violacescenti-niger, pronoti elytrorumque limbo atque impressionibus laetius violaceis.

Long. ♂♀ $26^1/_2$—28, lat. 10—$10^1/_2$ mm.

Caucasus septentr.: ad montem Elbrus, in alt. 8.000′ (E. Koenig!). — 2 specimina (1 ♂, 1 ♀) (coll. P. a Semenow).

A *C. Schamyli* Hampe (1852) imprimis sculpturâ elytrorum pronotique magis adeo discrepat; a *C. cordicolli* Ganglb. (1886) inter alia pronoto haud cordato, elytris utroque in sexu (in ♂ etiam magis quam in ♀) ante angulum suturalem sinuatis, metasterni episternis summâ latitudine longioribus, probabiliter etiam sculpturâ pronoti valde differre videtur; a *C. Mellyi* Chaud. (1846) capite multo angustiore et longiore, pedibus debilioribus ac multo longioribus, staturâ graciliore, colore diverso etc. distinctissimus.

A *C. Steveni* Mén. (1832), cui simillimus proximeque affinis, differt solummodo formâ corporis paulo magis elongatâ, oculis magis prominentibus (praesertim in ♂), pronoti disco sat copiose, etsi disperse, punctato, angulis posticis paulo magis prominulis acutioribusque, callo marginis antici medio magis incrassato, coleopteris magis ellipticis, dorso paulo magis deplana-

tis, striâ 1ª (juxtasuturali) minus expressâ. Fortasse mera *C. Steveni* Mén. varietas.

11. **Carabus kasakorum,** sp. n.

Tribax (sensu A. Morawitzi 1889, Reitteri 1896); *C. notho* Ad. (*deplanato* Fisch.) subaffinis, sed jam primo aspectu facillime dignoscendus staturâ fortiore ac minus gracili, antennarum articulo 4° secundo vix longiore, capite evidenter latiore, superne paulo laeviore (praesertim antice); pronoto minus gracili, latiore, magis transverso, summâ latitudine medio plus quam sesqui breviore, lateribus basin versus minus coarctato, anterius minus rotundato, disco toto fortiter, utrinque ad lineam mediam saepissime valde regulariter transversim rugato, sparsissime vix perspicue, solum ad latera et ad marginem basalem magis distincte copiosiusque punctulato, angulis anticis minus latis et obtusis, limbo laterali paulo latiore, callo marginis antici medio crassiore; coleopteris formâ minus gracili, ad humeros extrorsum nonnihil prominulos multo minus angustatis, multo crassius aliterque sculptis: striis latis, fere sulciformibus in fundo crasse crebreque sed obsolete punctatis, limitibus omnibus aequalibus late costiformibus laevibusque, tertiariis et secundariis prorsus integris, primariis (4°, 8°, 12°) per foveas majusculas regulariter crebreque catenatis, limitibus 4 exterioribus (13°—16°) saltem antice semper manifestis, nunquam valde interruptis neque confusis; ceterum cum *C. notho* omnino fere congruens, sed superne sat saturate cyanescens vel violacescens, pronoti elytrorumque lateribus laetioribus.

♂. Tarsorum anticorum quattuor articulis dilatatis sabturque pulvillatis, articulo 4° praecedente minore et angustiore, sed valde transverso.

♀. Plerumque validior et latior, oculis paulo minus prominulis.

Long. ♂♀ 25—28, lat. $9\frac{1}{4}$—$10\frac{1}{2}$ mm.

Variat elytrorum limitibus tertiariis valde tenuibus humilioribusque, nonnunquam plus minusve subinterruptis, secundariis (2°, 6°, 10°) late costiformibus, integris (var. **potior** m.).

Caucasus centr. septentr.: prov. Terekensis: declivitas septentrionalis montis Adaj-choch, in alt. 6.000′ (J. Ananow! 4. V. 1886); mons Tzagis-tzwari (J. Ananow! 10. VI. 1886); mons Fatgus haud procul a Wladikavkas (N. Kuznetzow! 17. IV. 1889). — 4 specimina (3 ♂, 1 ♀) (Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.; coll. P. a Semenow).

A *C. ossetico* Ad. imprimis pronoti callo marginali antico per strigam acutam definito, a *C. planipenni* Chaud. [13]) sculpturâ elytrorum, ab ambobus praeterea elytris dorso convexiusculis habituque peculiari valde discrepat.

Species nostra nova ad sectionem *Plectes* (sensu Reitteri 1896) transitum efficere videtur neque *C. Mellyi* Chaud. primo aspectu dissimilis est.

12. **Carabus tschetschenicus**, sp. n.

Tribax (sensu A. Morawitzi 1889, Reitteri 1896); *C. notho* Ad. affinis, sed paulo major, capite paulo majore, vertice laxius et obsoletius rugoso, menti dente medio lato, obtusissimo, longitudinaliter plus minusve distincte sulcato, apice nonnunquam fere bifido; pronoto paulo latiore summâ latitudine medio saltem sesqui breviore, lateribus anterius minus rotundato, basin versus minus coarctato, ante angulos posticos fere non sinuato, his retrorsum magis prominulis apiceque valde acutis, angulis anticis angustioribus, a latere multo minus ro-

---

[13]) Quae species, *C. notho* Ad. primo aspectu simillima, habet pronoti callum marginale anticum prorsus determinatum, a tergo strigâ acutâ limitatum. Ergo species illa, quam Reitter [Bestimm-Tabell. eur. Col., XXXIV, *Carabidae*, 1. *Carabini* (Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXXIV), 1896, p. 106] nuperrime sub eodem nomine descripsit, ob callum supra nominatum haud definitum a specie Chaudoiriana distinctissima est atque **Carabus (Tribax) Edmundi** (nom. nov.) in honorem meritissimi illius coleopterologi austriaci nominanda est.

tundatis, disco toto sat regulariter fortiterque transversim rugato, medio parcissime vix conspicue, ad latera et ad basin copiosius distincteque punctulato, lineâ mediâ determinatâ integrâque, impressionibus basalibus multo magis profundis, limbo laterali late subexplanato; coleopteris formâ minus gracili, subellipticis, ad humeros nonnihil extrorsum prominulos multo minus angustatis, apice valde angustatis, dorso planiusculis, multo crassius aliterque sculptis: striis sat latis, profunde impressis, indeterminate subpunctatis, limitibus multo latioribus, omnibus inter se aequalibus, secundariis et tertiariis integris, costiformibus, primariis (4°, 8°, 12°) per foveas majusculas profundasque crebre et regulariter catenatis, 4 exterioribus (13°—16°) saltem antice manifestis, etsi plus minusve interruptis, limbo laterali pone humeros latissime explanato; ceterum cum *C. notho* affatim congruens, sed superne totus sat obscure cupreus, parum nitidus, pronoti elytrorumque limbo laterali nec non impressionibus foveolisque viridi-aeneis vel laetius cupreis.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ 26—28, lat. 10—10½ mm.

Variat prothorace angustiore summâ latitudine minus quam sesqui breviore lateribusque minus explanatis, coleopterorum limitibus primariis foveolis minus numerosis (7—8) minus regulariter interruptis; colore totius superficiei multo obscuriore, virescenti-nigro, pronoti elytrorumque limbo nec non impressionibus foveolisque plus minusve cyanescentibus vel violaceis (var. **Ananowi** m.).

Caucasus centr. septentr.: mons Mat-choch (J. Ananow! 15 & 18. V. 1886) (forma *typica*); mons Suchowinduk (Sunshekort) (J. Ananow! 3. VII. 1886) (var. *Ananowi*).—3 specimina (3 ♀) (Mus. Zool. Acad. Caes. Scient Petrop.).

C. kasakorum Sem. (cf. supra) proxime affinis, a quo tamen valde discrepat capite paulo magis elongato, prothorace ante angulos posticos haud vel vix nisi sinuato, his apice

valde acuminatis, retrorsum magis prominulis, disco (saltem medio) paulo minus regulariter transversim rugato, coleopteris planioribus ad apicem fortiter angustatis, limitibus omnibus minus convexis, limbo laterali pone humeros latius explanato, colore superficiei valde diverso.

13. **Carabus kubaniensis,** sp. n.

Tribax (sensu A. Morawitzi 1889, Reitteri 1896); *C. circassico* Ganglb., imprimis ejus var. *Justinae* Rttr., proxime affinis, sed validior, latior, minus gracilis, superne plerumque paulo minus deplanatus, capite saepissime paulo majore, praesertim latiore, antice laeviore, subpolito, sulcis frontalibus latis, minus profundis, suturâ clypei plus minusve obliteratâ, vix perspicuâ, ejusdem margine antico multo magis arcuatim exciso, temporibus pone oculos valde prominulos magis adeo constrictis eosque a tergo magis amplectentibus; pronoto semper distincte latiore, magis transverso, lateribus ante medium magis adeo dilatato-rotundato, angulis anticis etiam obtusioribus, disco similiter sculpto, sed magis nitido fortiusque transversim rugato, callo marginis antici medio magis incrassato; coleopteris distincte latioribus, ad humeros magis prominulos plerumque minus angustatis, lateribus magis parallelis, striis paulo crassius punctatis, limitibus primariis per foveolas majores paulo regularius subcatenatim interruptis, limbo laterali paulo angustiore; metathoracis episternis distincte majoribus, imprimis latioribus, summâ latitudine vix nisi longioribus; tibiis posticis sulco dorsali sat profundo, sed supra valde abbreviato, tarsorum anticorum maris articulo 4° magis dilatato, valde transverso, parum angustiore quam articulus 3[us], apice minus profunde exciso; niger, nitidus, pronoto elytrisque (his praesertim) nigro-virescentibus laetius virescenti-, cyanescenti- vel (rarius) violacescenti-limbatis, pedibus antennisque semper nigris vel piceis; ceterum *C. circassico* omni ratione similis.

Sexuum differentia eadem atque in *C. circassico.*

Long. ♂♀ 22—27, lat. 9—11 mm.

Caucasus occid.: districtus Majkopensis provinciae Kubanicae: mons Bambak (S. Prichodko! 28—30. VIII. 1894); Tschelepsy (idem! 31. VIII—2. IX. 1894); Mastakan (idem! 4—7. IX. 1894); Umpyrj (idem! 8—11. IX. 1894). — 10 specimina (5 ♂, 5 ♀) (Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.).

14. **Carabus Oschanini**, sp. n.

Alogocarabus (A. Morawitz 1886 = *Acarabus* A. Semenow 1891 = *Goniognathus* Reitter 1896); *C. caerulanti* A. Moraw. proxime affinis simillimusque, sed minor, paulo brevior, palporum labialium articulo ultimo in ♀ distincte breviore ad apicem paulo magis dilatato, capite paulo minore, imprimis angustiore, clypei margine antico medio magis profunde sinuato, gulâ valde constrictâ suturis approximatis, tenuibus, parum impressis; pronoto similiter formato, sed paulo angustiore, lateribus ante medium paulo magis dilatato, basin versus magis angustato, angulis posticis triangularibus magis adeo retrorsum porrectis, disco fortius rugoso punctatoque, margine laterali multo latius et altius reflexo-elevato; coleopteris paulo brevioribus, jam ad humeros paulo magis prominulos summam pronoti latitudinem manifeste superantibus, apice paulo minus acuminatis, dorso fortius sculptis: striis tenuibus obsoletisque fortius punctatis, limitibus planis omninoque inter se aequalibus irregulariter subuniseriatim punctatis, sat crebre transversim rugulosis (saltem ad certum luminis situm), intra humeros sat copiose asperato-granulosis, limitibus primariis (4°, 8°, 12°) granulis magis perspicuis valde inter se distantibus signatis, margine laterali toto magis altiusque reflexo; posterni processu intercoxali[14]) apice immarginato, so-

[14]) Qui in *C caerulanti* A. Moraw. margine crasso usque ad apicem obductus est.

lum plus minusve arcuatim impresso; tibiis anticis, saltem in ♀, vestigio brevissimo quam maxime obsoleto sulci dorsalis medio notatis; ceterum cum *C. caerulanti* omni ratione prorsus congruens; ater, subopacus, superne, praesertim ad latera, levissime caerulescens vel fere violacescens.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ 20—21, lat. 8—8$^1/_3$ mm.

Bucharia orient.: Wachia: pr. oppidum Hun-dara, in alt. 3.140 m. (exped. B. Grombczewskii! 3. VII. 1889).—2 specimina (2 ♀) (coll. P. a Semenow).

Ab ejusdem subgeneris ceteris speciebus (nempe a *C. gracili* Krtz. 1883; *C. Grombczewskii* Sem. 1891, *Emmerichi* Rttr. 1895, *C. Banghaasi* Rttr. 1895) ob tibias anticas in ♀ sulco dorsali fere destitutas nec non superficiem opacam, aliter sculptam, magis adeo distat.

Meritissimo perscrutatori faunae turanicae B. Oschanin, taschkentensi, dedicatus.

15. **Carabus majusculus**, sp. n.

Cyclocarabus (Reitter 1896); *C. namanganensi* Heyd. (*semistriato* Krtz.)[15]) proxime affinis simillimusque, sed multo major, robustior, superne parum nitens (♀), capite inter oculos crebre copioseque punctulato, prothorace ante medium sat fortiter rotundato-dilatato, dein basin versus fortiter fere recte angustato, haud rotundato, disco ad basin sat fortiter coriaceo-rugoso; coleopteris ad humeros sat fortiter angustatis, obsoletissime striato-punctatis, striis s. seriebus punctorum pone medium omnino obliteratis, limitibus 12° et 8° posterius foveolis nonnullis obsoletissimis granuliferis signatis; tibiis anticis (saltem in ♀) vestigio sulci dorsalis etsi obsoletissimo, tamen

---

15) Quam speciem a *Carabo Mniszechi* Chaud. (1852) diversam esse praesumo, habitat enim loca a lacu Nor-zaisan nimis distantia.

in medio perspicuo; ceterum cum *C. namanganensi* omni ratione congruens et forsan ejus mera varietas.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ 23, lat. $9^1/_8$ mm.

Turkestan septentr.: inter Aulie-ata et Pischpek (G. & M. Grum-Grzhimailo! 1889), unâcum *C. namanganensi* Heyd.— Solum specimen (1 ♀) (coll. P. a Semenow).

16. **Carabus brosciformis**, sp. n.

Cyclocarabus (Reitter 1896); *C. namanganensi* Heyd. (*semistriato* Krtz.) proximus, sed brevior et multo latior, capite latiusculo inter et ante oculos fortius crebriusque punctato-rugoso, sulcis frontalibus in clypeo multo magis profundis, in fronte valde dilatatis sensimque evanescentibus, clypeo minus brevi margine antico late profundeque exciso, labro apice magis quoque sinuato, oculis paulo minus prominentibus (saltem in ♀); prothorace multo breviore et latiore, latitudine longitudinem saltem sesqui superante, valde cordato, i. e. anterius fortissime dilatato-rotundato, summam latitudinem longe ante medium attingente, ad basin valde coarctato, basi fere constricto, angulis posticis obtusiusculis nullo modo prominulis, anticis obtusissime lateque rotundatis, capiti approximatis, vix ullis, basi recte truncatâ, disco valde convexo sat laxe sed fortiter rugoso punctatoque, impressionibus basalibus profundis ipsos angulos posticos occupantibus, margine laterali tenuissimo ad angulos posticos obtusiusculo, limbo nullo, setis marginalibus utrinque 3: unâ longius ante angulos posticos, duabus ante medium positis; coleopteris latiusculis, breviter ovatis, in ♀ summâ latitudine (prope medium positâ) sesqui tantum longioribus, ad humeros latos, valde extrorsum prominentes fere non angustatis (saltem in ♀), lateribus vix rotundatis, apice conjunctim sat fortiter acuminatis, dorso convexis, nitidis, regulariter manifesteque usque

ad apicem striato-punctatis, limitibus omnibus planis, aequalibus, primariis (4°, 8°, 12°) foveolis obsoletis granulum minutissimum gerentibus, inter se late distantibus usque ad basin interruptis, limitibus exterioribus serie regulari punctorum obsoletissimorum signatis, limbo, praesertim ad humeros sat late explanato; episternis omnibus lateribusque basalium abdominis segmentorum laxe sed manifeste crasseque punctatis; pedibus fortiusculis, tibiis anticis in ♀ vestigio sulci dorsalis vix perspicuo; ceterum *C. namanganensi* similis; totus niger, nitidus.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ 19½, lat. 8 mm.

Turkestan: Taschkent (?) (collector anonymus Edm. Reitteri!).—Solum specimen (1 ♀) ab Edm. Reittero sub nomine «*C. Mniszechi* Chd.» acceptum (coll. P. a Semenow).

Species distinctissima, ab omnibus *C. namanganensis* varietatibus, sicut et a *C. majusculo* Sem. (cf. supra) facillime dignoscenda imprimis staturâ brevi et latiusculâ, clypeo apice valde exciso, sulcis frontalibus multo magis profundis, praesertim vero peculiari prothoracis elytrorumque structurâ nec non sculpturâ laterum sterni.

17. **Carabus aulacocnemus**, sp. n.

Cyclocarabus (Reitter 1896); *C. brosciformi* Sem. (cf. supra) proxime affinis simillimusque; differt solummodo: magnitudine paulo minore (semperne?), staturâ paulo graciliore, capite distincte breviore inter oculos multo magis prominulos (saltem in ♀) fortius et crebrius rugoso, labro antrorsum minus dilatato, apice medio minus sinuato, lobis lateralibus obtusioribus minusque prominentibus; pronoto distincte angustiore, minus transverso, lateribus ante medium minus dilatato rotundatoque, basin versus fortissime sed fere recte (haud sinuatim) angustato, disco fortius adeo subtransversim punctato-rugoso;

coleopteris paulo brevius regulariusque ovalibus, ad humeros paulo minus prominulos, latius rotundatos leviter sensimque subangustatis, dorso minus nitidis, fortius adeo sculptis, determinate striato-punctatis vel fere (saltem anterius) punctato-striatis, limitibus minus planis in dimidio apicali plus minusve manifeste transversim rugulosis, limbo laterali anterius multo angustiore, minus explanato; episternis omnibus abdominisque lateribus plus minusve obsolete rugulosis, sed nullo modo punctatis; pedibus paulo gracilioribus, tibiis anticis, saltem in ♀, sulco dorsali valde profundo, prorsus determinato, utrinque leviter (basi magis quam apice) abbreviato praeditis; ceterum cum *C. brosciformi* congruens; totus niger, minus nitidus.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ 18½, lat. 7¾ mm.

Turkestan occid.: Arge-bulak (Dr. A. Regel! 1880). — Solum specimen (1 ♀) (Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.).

A *C. namanganensi* Heyd. (*semistriato* Krtz.), ejus varietatibus omnibus nec non a *C. majusculo* Sem. (cf. supra) imprimis formâ corporis latâ et breviusculâ, sculpturâ forti totius superficiei, clypeo apice profunde exciso, peculiari prothoracis elytrorumque formâ, tibiis anticis (saltem in ♀) dorso profunde determinateque sulcatis etc. facillime distinguendus.

18. **Carabus transiliensis,** sp. n.

Semnocarabus (Reitter 1896); *C. regulo* C. A. Dohrn proximus, sed paulo major, oblongior, superne metallicus, antennis brevissimis, crassiusculis, prothoracis basin perparum superantibus, capite minusculo superne, saltem antice, laeviore, impressionibus frontalibus multo magis profundis retrorsum ultra clypei suturam prolongatis, oculis plerumque paulo minoribus ac minus prominulis; pronoto similiter formato, sed majore, plerumque magis transverso, lateribus paulo minus rotundato, basin versus plerumque minus angustato, angu-

lis anticis a capite magis adeo distantibus, disco fortius et crebrius transversim ruguloso, inter rugulas plus minusve distincte sparsim punctulato, basi totâ copiose crebreque punctatâ, impressionibus basalibus latis atque sat profundis, callo marginis antici paulo crassiore (saltem in medio); elytris magis elongatis, lateribus paulo magis parallelis, ad humeros minus angustatis, striis omnino deficientibus, limitibus omnibus crebre tuberculatim dissolutis, primariis secundariisque (illis praesertim) saepissime magis elevatis latioribusque tuberculos majores, oblongiores formantibus, foveis inter se confluentibus, rugas transversales plus minusve manifestas efficientibus; metathoracis episternis latitudine evidentissime longioribus; niger, nitidus, superne plus minusve metallicus, pronoto saltem basi et ad latera cuprescenti vel aenescenti, elytris cupreis in impressionibus viridi-aeneo-variegatis, laete-cupreo-limbatis, tibiis tarsisque plerumque piceo-rufis; ceterum cum *C. regulo* congruens.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ $14^2/_3$—$16^1/_4$, lat. $6^1/_4$—$6^2/_3$ mm.

Variat pronoto ad basin sat fortiter angustato, ante angulos posticos levissime sinuato.

Prov. Heptapotamica: alpes Alatau Transilienses sine certiore loci indićatione (J. Korolkow! 1890). — 3 specimina (3 ♀) (coll. P. a Semenow).

19. **Carabus Korolkowi**, sp. n.

Zoocarabus (Reitter 1896); *C. Bogdanowi* Ball. affinis, sed multo minor, angustior et gracilior, prothorace simillime formato et sculpto, sed disco medio convexiusculo magis nitido, basi fortiter transversim impresso, utrinque in impressionibus basalibus minus confertim punctato-rugoso, lineâ mediâ tenuissimâ, saepius vix ullâ, angulis posticis summo apice paulo obtusioribus, margine laterali ad hos paulo magis abrupte altius-

que reflexo; coleopteris multo angustioribus, regulariter oblongo-ellipticis, summâ latitudine utroque in sexu sesqui longioribus, ad humeros extrorsum magis prominulos paulo minus angustatis, dorso convexiusculis, nitidioribus, limitibus primariis manifestis, convexiusculis, subintegris vel parum interruptis, utrinque serie punctorum plus minusve distinctâ limitatis, ceteris limitibus striisque non distinctis, foveis magnis ac profundis, inter se transversim rugiformiter plus minusve confluentibus irregulariter obsitis, spatio inter limitem primarium exteriorem marginemque lateralem sat abunde asperato-granulato, limbo multo latius explanato (praesertim antice), margine laterali paulo altius reflexo; pedibus gracilioribus, tarsis longioribus, tibiis posticis dorso latius ac magis determinate sulcatis; ceterum cum *C. Bogdanowi* congruens.

♂. Tarsorum anticorum quattuor articulis dilatatis subtusque pulvillatis, articulo 4° praecedente parum angustiore, late transverso, apice vix emarginato.

♀. Mari simillima, vix nisi latior et validior.

Long. ♂♀ 17—19½, lat. 7¼—8 mm.

Prov. Heptapotamica: montes Alatau Transilienses sine certiore loci indicatione (J. Korolkow! 12. VI. 1890).—2 specimina (1 ♂, 1 ♀) (coll. P. a Semenow).

Variat pronoto basi crebrius fortiusque rugoso-punctato, coleopteris fortissime irregulariter subtransversim fossulatis, fossularum marginibus anterioribus granulis fere verruciformibus obsitis, intervallis maxime calloso-convexis, nitidis (var. **callosa** m.).

Long. ♂ 18½, lat. 7¾ mm.

Prov. Heptapotamica: ad montes Alatau Transilienses sine indicatione loci (G. & M. Grum-Grzhimailo! 17. IV. 1889).—Solum specimen (1 ♂) (coll. P. a Semenow).

Ab omnibus *Carabi Bogdanowi* Ball. varietatibus iisdem atque a forma typica signis differt; a *C. kuldshensi* Ball. imprimis magnitudine minore, staturâ paulo graciliore, superficie totâ magis nitidâ, pronoto ad basin minus angustato, lateribus

anterius minus rotundatis, angulis posticis apice multo obtusioribus, disco subtilius ruguloso, haud punctulato, elytrorum aliter sculptorum limbo latius explanato. Quoad sculpturam elytrorum etiam *C. cicatricosulo* A. Moraw. (1886) haud dissimilis, sed ob prothoracem prorsus aliter formatum aliaque signa longe diversus.

20. **Carabus corax,** sp. n.

Zoocarabus (Reitter 1896); *C. kuldshensi* Ball. proximus simillimusque, sed paulo major, validior, capite medio inter et pone oculos paulo copiosius et crebrius punctato, sulcis frontalibus retrorsum ultra suturam frontalem longius prolongatis, clypeo apice magis adeo exciso; pronoto lateribus ante medium minus dilatato-rotundato, summâ latitudine fere in medio, basin versus minus angustato, disco toto copiosissime crebreque punctulato, parum subtiliterque ruguloso; coleopteris utroque in sexu (praesertim vero in ♀) paulo latioribus, dorso minus convexis, regularius sculptis: limitibus fere omnibus distinctis per foveas magnas irregulares, inter se modice rugiformiter transversim confluentes crebre (primariis remotius) interruptis, tuberculos elongatos postice verrucâ retrorsum spectante acutiusculâ terminatos efficientibus; metathoracis episternis paulo longioribus; ceterum cum *C. kuldshensi* prorsus consentaneus; totus niger, subtus valde, supra parum nitidus.

♂. Minor et debilior; tarsorum anticorum quattuor articulis dilatatis subtusque pulvillatis, articulo 4° praecente modice angustiore, apice leniter emarginato.

♀. Major, latior et validior.

Long. ♂ 21, ♀ $23^1/_2$; lat. ♂ $8^3/_8$, ♀ 11 mm.

Mongolia septentr.-occid.: jugum Tannu-ola inter Ulangom et Uluchem (G. Potanin! 1879). — 3 specimina (2 ♂, 1 ♀) (coll. P. a Semenow).

A *Carabo Bogdanowi* Ball., ejus varietatibus congeneribusque proximis (*C. carbonicolore* A. Moraw., Sem., de quo cf. infra,

C. Korolkowi Sem., de quo cf. supra) ob pronotum disco toto crebre punctulato, angulis posticis apice acutiusculis, peculiarem elytrorum elongatorum sculpturam, staturam fortiorem, formam corporis elongatam etc. magis adeo distat.

Facilioris conspectus causa hanc omnium *Carabi Bogdanowi* Ball. proxime affinium specierum[16]) tabulam diagnosticam addo.

1 (2). Pronotum quadratum, parum transversum, longitudine vix $1^1/_3$ latius, ad basin haud vel perparum angustatum, basi semper multo latius quam apice, angulis posticis obtusissimis, late lobiformibus, non prominulis. Elytra elliptica foveis magnis sexseriatis serieque foveolarum externâ septimâ minus distinctâ cum limbo asperato-granulato plus minusve confluente signata. Oblongus, graciliusculus, niger, superficie utroque in saxu nitida.—Long. $15^1/_2$—21, lat. 7—$8^1/_4$ mm.—*Hab.* in prov. chinensi Kuldsha[17]).

C. cicatricosulus A. Moraw. 1886.

2 (1). Pronotum nunquam regulariter quadratum, ad basin saepius plus minusve distincte angustatum, angulis posticis plus minusve triangularibus, semper retrorsum prominentibus. Elytra minus regulariter sculpta.

3 (4). Species minor (long. 17—$19^1/_2$, lat. $7^1/_4$—8 mm.), staturâ gracili, superficie utroque in sexu valde nitidâ. Pronotum haud latum, lateribus parum rotundatum, summâ latitudine ante medium, angulis posticis summo apice obtusiusculis. Coleoptera elongata, regulariter elliptica, summâ latitudine saltem sesqui longiora, limitibus primariis manifestis, convexiusculis, subintegris vel parum interruptis, utrinque serie punctorum limitatis, ceteris limitibus striisque non distinctis, foveis mag-

---

[16]) Quorum e numero excludendus est *C. subparallelus* Ball. (1878); haec species, in sectionem *Trachycarabus* (sensu Reitteri 1896) referenda, *C. scabriusculo* Oliv. simillima est, a quo tamen valde discrepat antennis maris prorsus simplicibus, formâ corporis magis integrâ et compactâ, capite multo breviore et distincte latiore, pronoto multo latiore, latidudine medio saltem sesqui breviore, angulis posticis retrorsum magis adeo porrectis, elytrorum apice obtusiorum striis manifestis, punctatis, limitibus planiusculis plus minusve punctatis vel ruguloso-punctatis, subintegris (saltem antice), primariis (4°, 8°, 12°) foveolis magnis, subquadratis, latitudinem totius limitis occupantibus crebre subcatenatim interruptis, etc.

[17]) Prov. Kuldsha sine indicatione loci (Dr. A. Regel).

nis ac profundis, inter se transversim plus minusve rugiformiter confluentibus irregulariter obsitis (forma *typica*); interdum coleoptera tota fortissime irregulariter subtransversim fossulata, fossularum intervallis maxime calloso-convexis (var. *callosa* Sem.); limbo laterali ad humeros late explanato. Tibiae posticae sulco dorsali latiusculo, determinato. — *Hab.* in monte Alatau Transiliensi[18]).

C. Korolkowi Sem. 1896.

4 (3). Species majores (long. 19—25 mm.), staturâ validiusculâ, minus gracili, superficie nunquam valde nitidâ.

5 (8). Forma corporis brevis et latiuscula. Coleoptera breviter ovalia, latitudine minus quam sesqui longiora, lateribus saepissime (praesertim in ♀) valde rotundata. Pronotum disco medio saepissime impunctato, angulis posticis apice plus minusve obtusiusculis. — Long. 20—25, lat. 9—11 mm.

6 (7). Elytra fere inordinate aciculato-punctata, parum rugulosa, seriebus primariis foveolarum magnarum granuliferarum plus minusve manifestis, rarius nullis, declivitate posticâ disperse granulosâ (forma *typica*), interdum irregulariter transversim foveolato-rugata, limitibus primariis manifestis, convexiusculis, obtuse fere costiformibus, subintegris vel laxe interruptis (var. *progrediens* n.); nonnunquam fere regulariter striato-punctata, limitibus subaequalibus, subintegris, levissime convexis, primariis (4°, 8°, 12°) elevatioribus (var. *subregularis* n.). Forma major et validior. — *Hab.* praecipue in montibus Alatau Transiliensibus nec non in Tjan-schan occid. usque ad Naryn fl.[19]); rarius, ut videtur, occurrit etiam in prov. sinensi Kuldsha dictâ[20]).

C. Bogdanowi carbonarius Ball. 1878.

7 (6). Elytra regulariter seriatim tuberculata, tuberculis breviusculis retrorsum subacuminatis, seriebus primariis (4ª, 8ª, 12ª) paulo magis eminentibus. Pronotum basi (imprimis in impressioni-

---

18) Cf. supra.

19) Alatau Transiliense (J. Korolkow! 1889 & 1890); Przhewalsk ad lac. Issyk-kul (Ignatowitsch! 1887 & 1888); Tjan-schan haud procul a Chan-tengri (Ignatjew! 1886); Dshuuka (W. Balassoglo!); Naryn: Ak-schirjak (G. Grum-Grzhimailo! 1886).

20) Prov. Kuldsha sine certiore loci indicatione (A. Wilkins!); Kuldsha, teste Ballion: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1878, I, p. 264.

bus) confertim punctatum. Forma plerumque paulo minor. — *Hab.*, ut videtur, solum in prov. Kuldsha[21]).

C. Bogdanowi Ball. 1878.

8 (5). Forma corporis angustior, magis elongata. Coleoptera oblongo-ovalia, latitudine sesqui vel plus longiora, lateribus parum vel modice rotundata. Pronotum disco etiam medio saepius plus minusve punctato.

9 (12). Pronotum lateribus anterius plus minusve dilatato-rotundato, ad basin fere recte subangustato, summâ latitudine plerumque paulo vel longius ante medium, angulis posticis apice plus minusve acuminatis. Coleoptera elongato-ovalia, summâ latitudine plus sesqui longiora, lateribus in ♂ fere parallela, crasse sculpta. Species majores (long. 20—24 mm.).

10 (11). Pronotum lateribus anterius magis dilatato-rotundatum, summâ latitudine longius ante medium, disco subconfuse punctulato-rugoso vel simpliciter ruguloso. Coleoptera, utroque in sexu angusta, rude irregulariterque sculpta: subcostata, costis solum primariis plus minusve manifestis, omnibus per foveas inter se valde confluentes rugasque fortissimas longas transversales valde interruptis. — Long. 20—21$^1/_2$, lat. 8—9$^1/_4$ mm. — *Hab.*, ut videtur, solum in prov. chinensi Kuldsha dictâ[22]).

C. kuldshensis Ball. 1878[23]).

11 (10). Pronotum lateribus anterius minus dilatatum, summâ latitudine vix ante medium vel fere in medio, basin versus minus angustatum, disco toto discrete copiosissime crebreque punctulato, parum ruguloso. Coleoptera minus convexa, regularius sculpta: limitibus fere omnibus distinctis per foveas irregulares, inter se rugiformiter transversim minus confluentes crebre (primariis remotius) interruptis, tuberculos elongatos efficientibus. Species paulo major et robustior. — Long. 21—23$^1/_2$, lat. 8$^2/_3$—11 mm. — *Hab.* in Mongolia septentr.-occid.[24]).

C. corax Sem. 1896.

---

21) Prov. Kuldsha sine indicatione loci (A. Wilkins!, Dr. A. Regel!, collector anonymus D-ris O. Staudinger!); Kuldsha, teste Ballion: l. c., p. 255.

22) Kuldsha sine indicatione loci (A. Wilkins!); Kuldsha, teste Ballion: l. c., p. 263.

23) Neque A. Morawitz 1886, nam *C. kuldshensis* A. Moraw. = *C. Bogdanowi* Ball. (genuinus) + *C. carbonicolor* (A. Moraw.) Sem.!

24) Cf. supra.

12 (9). Pronotum lateribus inde ab angulis anticis usque ad angulos posticos aequabiliter leniterque arcuatis, summâ latitudine in medio, angulis posticis summo apice obtusiusculis, disco medio saepius plus minusve subtiliter punctato, limbo laterali angusto, margine ad basin parum reflexo. Coleoptera oblongo-ovalia, summâ latitudine vix sesqui longiora, saepissime ut in *C. Bogdanowi carbonarii* formâ typicâ sculpta (forma *typica*), nonnunquam limitibus omnibus plus minusve convexiusculis et manifestis (praesertim primariis) foveolis profundis inter se transversim rugiformiter confluentibus crebre interruptis (var. *subcorax* n.); limbo ad humeros prominulos late explanato, confertim asperato, margine laterali ibique alte reflexo. Species minor. — Long. 19—20 $^1/_3$, lat. 8 $^1/_2$—9 mm. — *Hab.* ad fl. Naryn Turkestaniae rossicae orientalioris [25]).

C. carbonicolor (A. Moraw.) Sem. 1896 [26]).



[25]) Naryn: Ak-schirjak (G. Grum-Grzhimailo! 1886); Dshuuka (W. Balassoglo!).

[26]) Cl. A. Morawitz (Zur Kenntn. d. Adeph. Col., 1886, p. 79) huic speciei nonnullis *C. Bogdanowi* Ball. speciminibus additis eam perperam cum *C. kuldshensi* Ball. commutavit.

De *Cicindela sublacerata* Solsky ejusque cognatis.

Scripsit

Andreas Semenow.

Cicindelam sublaceratam, anno 1874 a clarissimo Solsky sat accurate descriptam speciem, recentiore tempore W. Horn inter alias *Cicindelas* palaearcticas characteribus essentialibus illustravit et in hujus generis divisionem separatam (I^am sectionis VII^ae) optimo jure secrevit [1]). Doleo hunc sagacissimum auctorem pauca tantum hujus *Cicindelae* specimina ante oculos habuisse, unde evenit, ut ille non solum de hujus speciei varietatibus vix ullam mentionem fecerit, sed etiam, quemadmodum *C. sublacerata* Solsky et *C. laevithoracica* W. Horn sese habeant, nil certum dicere potuerit. Quam ob rem eam quae sequitur recensionem omnium *Cicindelae sublaceratae* proxime affinium formarum haud supervacaneam esse arbitror, praesertim cum

---

[1]) Cf. W. Horn in W. Horn & Roeschke, Monogr. d. paläarkt. Cicind., 1891, p. 147.

mihi quidem haud exigua materialia hanc speciem illustrantia innotuissent.

Quibus materialibus diligenter examinatis *Cicindelae sublaceratae* (genuinae) duas varietates distinguendas esse censeo, *Cicindelam laevithoracicam* ejus subspeciem esse occidentalem, verisimiliter per formas transitorias (e Persia septentrionali exspectandas) cum specie genuinâ copulatam, duco, speciem alteram, in Turkestaniâ orientali *C. sublaceratae* prorsus vicariam, distinguendam esse existimo.

Quae cum ita sint, divisio I[a] sectionis VII[ae] W. Horni continet duas distinctas in fauna turanica [2]) prorsus endemicas species, quibus addenda est [3]) etiam tertia mihi ignota species, *Cicindela balucha* H. W. Bates (Cist. Entom., II, 1878, p. 332) [4]), quae oram orientalem ejusdem provinciae zoogeographicae occupare videtur.

Paginis sequentibus inter alia etiam omnia ea, quae ad singularum formarum distributionem geographicam attinent, fusius expono: non aliter enim nisi hanc rem diligenter explorando fundamentum solidum ad singulas species rite discernendas et cognoscendas obtinemus. Doleo complures auctores non satis diligenter huic materiae studere neque unquam fere mappis geographicis uti.

---

[2]) Quae etiam Transcaucasiam orientalem ex parte amplectitur.

[3]) Cf. etiam W. Horn: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1893, p. 334.

[4]) «Cicindela Balucha.

C. chiloleucae (Fisch.) affinis, sed multo brevior coloreque obscuriori. Purpureo-fusca, elytris sub-ovatis versus basin angustatis, lunula humerali et apicali (hoc cornu anterior elevato) (sic!) fasciaque mediana valde flexuosa, dilacerata, flavis, (lunula humerali et fascia per marginem connexis): capite fronte grosse striato, occipite granulato, cum thorace sparsim incumbenti-griseo-pilosis; labro (♀) ut in *C. chiloleuca* rotundato-producto, medio margine recto unidentato, antennis articulis 5—11, trochanteribus et tibiis (apice exceptis) obscure rufis; pectore viridi-aeneo. Long. 4 lin. ♀.

Beloochistan».

TABULA DIAGNOSTICA SPECIERUM.

1 (4). Elytra longiuscula, summâ latitudine plus quam sesqui longiora, confertim punctata, limbo lacteo integro destituta, lunulis omnibus fasciâque media semper inter se discretis, hac plerumque angustiusculâ, longe hamatâ. Prothorax latitudine haud vel vix latior. Tibiae vel omnino metallicae, vel basi tantum paulo rufescentes; trochanteres picei vel metallescentes. Magnitudo major (long. $7^3/_4$—10 mm.); statura gracilis, oblongiuscula.

2 (3). Pronotum latitudine plerumque aequilongum, disco leviter convexo, crassius punctato-coriaceo, lineâ impressâ mediâ haud vel vix distinctâ. Superficies plerumque obscure virescenti- vel etiam fuscescenti-aenea; elytra lunulis fasciâque mediâ plerumque crassiusculis.

1. **C. sublacerata** Solsky 1874.

3 (2). Pronotum latitudine suâ paulo brevius, disco paulo minus convexo, tenuiter coriaceo, lineâ impressâ mediâ manifestâ. Superficies saturatius obscure viridi-aenea; elytra lunulis fasciâque mediâ tenuibus.

2. **C. sublacerata laevithoracica** W. Horn 1891.

4 (1). Elytra breviuscula, summâ latitudine sesqui tantum longiora, discrete punctata, lunulis omnibus fasciâque mediâ limbo lacteo integro inter se conjunctis, hac dilatatâ valdeque lacerâ. Prothorax latitudine semper manifeste latior. Trochanteres semper, tibiae, apice excepto, plerumque dilute testacei. Magnitudo minor (long. 7—$8^1/_2$ mm.); statura brevis et latiuscula. Pronotum lineâ impressâ mediâ haud vel vix distinctâ. Superficies nunquam obscure viridiaenea; elytra (saltem basi) cuprescentia.

3. **C. vicaria** Sem. 1896.

CONSPECTUS SPECIERUM SYSTEMATICUS.

1. **Cicindela sublacerata** Solsky 1874.

! *Cicindela sublacerata* Solsky: Путеш. въ Туркест. Федченко, Coleopt., I, 1874, стр. 8.
Cicindela sublacerata Dokhtouroff: Horae Soc. Ent. Ross., XIX, 1885, p. 253.
Cicindela sublacerata Wilkins: Horae Soc. Ent. Ross., XXIV, 1889, p. 117; tab. I, fig 1.
Cicindela sublacerata W. Horn: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1891, p. 45.
Cicindela sublacerata W. Horn in W. Horn & Roeschke, Monogr. d. paläarkt. Cicind., 1891, p. 147; tab. IV, fig. 16; tab. VI, fig. 18.

Forma typica: staturâ gracili, superne obscure viridi- vel etiam fere fuscescenti-aenea, haud nitida, clypeo, fronte ad latera, elytris circum scutellum, rarius etiam secundum suturam laetius, tamen obscure viridi-refulgentibus; elytrorum lunulis omnibus fasciâque mediâ angustis, hac modice lacerâ; antennarum articulis 7 exterioribus fuscis; tibiis obscure metallicis plerumque vix picescentibus. Ceterum cf. descriptiones affatim exactas Solskii et W. Horni. — Quae forma praesertim montanis Turkestaniae propria videtur.

Long. ♂♀ $7^3/_4$—10; lat. 3—4 mm.

Variat staturâ paulo minus gracili, colore totius superficiei minus obscuro: capite pronotoque plus minusve cuprescentibus, vel sat laete viridi-aeneis, coleopteris laetius viridi-relucentibus, interdum nitore fere smaragdulo, levissime vage cuprescentibus, lunulis fasciâque mediâ plerumque latioribus, magis evolutis; antennarum articulis exterioribus (saltem 5° et 6°) saepius leviter rufescentibus; tibiis etsi metallicis, tamen plerumque magis rufescentibus, basi nonnunquam subtestaceis (var. **planicola** n.). — Quae forma solum planitiei incola esse videtur atque inhabitat in meris desertis transcaspicis.

Sexuum differentia.

♂. Labro magis prominulo, minus transverso; coleopteris apice haud porrectis, singulis margine apicali ad angulum sutu-

ralem vix obliquato; abdominis segmento ventrali 6° apice medio nonnihil exciso; tarsis anticis articulis 3 primis subdilatatis; staturâ plerumque graciliore.

♀. Labro breviore, magis transverso; coleopteris apice breviter subporrectis, singulis margine apicali ad angulum suturalem fortiter obliquato, subrotundato; abdominis segmento ventrali 6° ad marginem apicalem recte truncatum profunde impresso; tarsis anticis simplicibus.

Area geographica inde a Kizil-arvat atque Sumbar fl. trans totam fere provinciam Transcaspicam (meris montanis exclusis), Buchariam occidentalem montesque Turkestaniae occidentalis usque ad provinciam Ferganensem, montes Alajenses et Pamir extensa atque, quantum hucusque constat, inter gr. lat. septentr. 35 (Zulfagar!) et 42 (ostium fl. Amu-darja!) terminata: *prov. Transcaspica*: sec. fl. Sumbar [5]) (O. Herz! 1894); Kizil-arwat [5]) (A. Tschoglokow! 1892); Kazandshik [5]) (P. Varentzow! 12. V. 1894); Karybent ad fl. Tedshen [5]) (ipse! 4. V. 1888; 11. VI. 1888; 20. V. 1889; 22. V. 1889); inter Karybent et Serachs [5]) (D. Glasunow! 22. V. 1893); Serachs [5]) (D. Glasunow! 4—6. V. 1893); Naurus-abad [5]) (D. Glasunow! 8. V. 1893); fl. Heri-rud (Tedshen super.) contra Kelet-kaja [5]) (D. Glasunow! 3. VI. 1893); Peskimar [5]) (D. Glasunow! 7—8. VI. 1893); Zulfagar [5]) (D. Glasunow! 28—29. V. 1893); Dort-kuju [5]) (ipse! 19. V. 1889); Sultan-bent prope Merv [5]) (Acad. Dr. S. Korshinsky! 17. V. 1895); Jolotan [5]) (Acad. Dr. S. Korshinsky! 19. V. 1895); oas. Tschardshuj [6]) (ipse! 2. VI. 1889); ripa fl. Amu-darja pr. Tschardshuj [6]) (P. a Semenow! 9. V. 1888; ipse! 16. VI. 1889): *Chiwa*: Pitnjak ad fl. Amu-darja [6]) (Mielberg! 24. VI. 1875); *Turkestan*: castellum Petroalexandrowsk ad fl. Amu-darja [6]) (D. Verigin! 16 & 19. VI. 1875); Nukus haud procul ab ostio fl. Amu-darja [6]) (F.

---

[5]) Var. *planicola* Sem.

[6]) *Forma typica* vel inter *typicam* et var. *planicolam* Sem. intermedia.

Dohrandt! 1874); Samarkand [7]) (A. Wilkins, teste Dokhturow, l. c.); Jagnob: Ravat [7]) (D. Glasunow! 1892); Iskanderkul [7]) (D. Glasunow! 1892); Zeravschan: Jaban [7]) (P. a Semenow & ipse! 29. V. 1888); Ansob [7]) (W. Komarow! V. 1893); ad urbem Kokand [7]) (A. Fedtschenko! 10. VI. 1871); int. urb. Kokand et Bisch-aryk [7]) (A. Fedtschenko, 7. VI. 1871, teste Solsky, l. c.); Margelan [7]) (W. Balassoglo, teste Dokhturow, l. c.); Alaj [7]) (exped. B. Grombczewskii! 6. VIII. 1889); Pamir [7]) (exped. B. Grombczewskii! 11. X. 1888).

Animadversio. Hanc in fauna turanica prorsus endemicam speciem cl. W. Horn [8]) etiam in Sibiria habitare perperam inconsulteque declaravit.

Statio: loca deserta argillacea ad margines stagnorum lacunarumque in planitie; areolae argillaceae uvidulae ad alveos fluviorum rivulorumque in montanis. Haec species in montibus saltem ad altitudinem 6.000′ usque progreditur.

Materialia examinata: 250 specimina ♂♀ (coll. P. a Semenow; Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.).

2. **Cicindela sublacerata laevithoracica** W. Horn 1891.

? *Cicindela festina* Motschulsky, Etudes Entom., VIII, 1859, p. 120.
Cicindela sublacerata var. *levithoracica* W. Horn in W. Horn & Roeschke, Monogr. d. paläarkt. Cicind., 1891, pp. 148, 149.
Cicindela festina var. *levithoracica* Fleutiaux, Cat. systém. Cicind., 1892, p. 59.
Cicindela levithoracica W. Horn: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1893, p. 335.

C. sublaceratae Solsky genuinae, imprimis ejus formae *typicae*, arte cognata simillimaque; differt solummodo superficie totâ saepissime saturatius obscuro-viridi, pronoto paulo breviore, longitudine suâ plerumque paululum latiore, disco vix minus convexo paulo tenuius et subtilius sculpto, lineâ mediâ etsi tenuissimâ,

---

[7]) *Forma typica.*
[8]) W. Horn in W. Horn & Roeschke, Monogr. d. paläarkt. Cicind., 1891, pp. 148, 149.

tamen manifestâ signato; elytrorum lunulis fasciâque mediâ quam in *C. sublaceratae* etiam formâ *typica* adhuc angustioribus. Ceterum cum *C. sublacerata* genuinâ omni ratione congrua et vix nisi hujus subspecies existimari potest; huc accedit, quod omnes ejus characteres essentiales instabiles esse videntur.

Long. ♂♀ 8—9½; lat. 3⅓—4 mm.

Sexuum differentia eadem atque in *C. sublacerata* Solsky genuinâ.

Area geographica exigua, nam hanc subspeciem solummodo in tescis, forsitan in promontoriis quoque Transcaucasiae orientalis habitare constat: pr. Lagodechi prov. Tiflisiensis (L. Mlokossewicz! 1885); Eldar, ibidem (L. Mlokossewicz! V. 1895); districtus Nuchensis (E. Koenig!); Dagestan: Derbent (A. Komarow! 1882).

Statio mihi ignota, verisimiliter eadem atque apud *C. sublaceratam* Solsky.

Materialia examinata: 6 specimina (2 ♂, 4 ♀) (coll. P. a Semenow; Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.).

3. **Cicindela vicaria**, sp. n.

C. sublaceratae Solsky et praesertim ejus var. *planicolae* Sem. proxima simillimaque, sed minor, staturâ brevi et latiusculâ, antennarum 7 articulis exterioribus pallidioribus, testaceis, trochanteribus semper, tibiis (summo apice excepto) saepissime dilute testaceis, his leviter aeneo-relucentibus, colore totius superficiei paulo laetiore: capite pronotoque viridi-aeneis cupreo-, interdum subigneo-variegatis, elytris plerumque laete viridi-relucentibus (saltem ad certum luminis situm), basi et secundum suturam plus minusve cuprescentibus; prothorace multo breviore, longitudine semper manifeste (circiter 1⅓) latiore; coleopteris multo brevioribus quoque, latiusculis, summâ latitudine sesqui tantum longioribus, lateribus minus

parallelis, pone medium plerumque leviter ampliatis, dorso discrete punctatis, lunulis omnibus fasciâque mediâ limbo lacteo integro (etsi pone lunulam humeralem angustato) semper inter se copulatis, fasciâ mediâ latâ in parte recurvâ semper valde lacerâ. Ceterum cum *C. sublacerata* omni ratione consentanea.

A *C. sublacerata laevithoracica* W. Horn praeterea pronoti disco lineâ medianâ distinctâ nullâ nec non elytrorum omni signaturâ pallidâ multo magis evolutâ discrepat.

Long. ♂♀ 7—8½, lat. 3—3¾ mm.

Sexuum differentia eadem atque in *C. sublacerata* Solsky.

Area geographica nondum affatim definita; haec in Turkestania orientali s. chinensi *Cicindelae sublaceratae*, ut videtur, plane vicaria species solummodo ex oasi Chotan dicto mihi innotuit: oas. Chotan prope oppidum ejusdem nominis (exped. B. Grombczewskii! 12 & 19. VI. 1890).

Statio mihi ignota; verosimiliter loca argillacea ad margines stagnorum.

Materialia examinata: 60 specimina ♂♀, inter se prorsus congrua (coll. P. a Semenow).



COLEOPTERA ASIATICA NOVA.

Descripsit

Andreas Semenow.

VII *).

1. **Cicindela nox,** sp. n.

♀. Submediocris, sat elongata, obscure virescenti-indigotea, superne tota unicolor, valde opaca, subtus vix nitida, lateribus sterni laetius virescentibus plus minusve violaceo- et cyaneo-relucentibus, metasterno medio nonnunquam obscure aenescenti, femoribus obscure viridibus, nitidiusculis, trochanteribus, summis femorum apicibus, tibiis tarsisque piceis vel rufopiceis, plus minusve obscure-caeruleo- vel violaceo-relucentibus, horum singulis articulis apice obscurioribus; antennarum 4 articulis basalibus levissime cupreo-refulgentibus, 3° et 4° basi picescentibus, articulis reliquis exterioribus rufo-piceis, opacis, ultimis sensim obscuratis; palpis dilute rufis vel lutescentibus (labialibus semper pallidioribus), articulo ultimo omnium nigro vel piceo, levissime aenescenti; mandibularum latere externo in

*) Cf. Horae Soc. Ent. Ross., XXIX, 1895, pp. 336—362.

toto dimidio basali labroque dentibus apicalibus piceis exceptis sordide eburneis. Antennis haud longis, elytrorum medium non attingentibus, articulo basali glabro laevique, solo puncto setigero ante apicem instructo, 3° et 4° parcissime albido-setulosis, illo hoc minus quam sesqui (circiter $1^1/_3$) longiore; articulo 4° subtus haud penicillato; articulo ultimo cylindrico, praecedente haud breviore, apice obtuse subtruncato. Palpis labialibus simplicibus abunde, maxillaribus parcius albo-setosis. Labro brevi, valde transverso, lateribus antrorsum fere subangustato leniterque rotundato, angulis exterioribus obtusiusculis sed prominulis, margine antico medio in dentem longissimum latumque, laminiformem, apice obtusum, nonnihil deorsum deflexum s. leviter (aspectu a latere) declivem producto, utrinque brevissime sinuato denteque breviusculo acute anguliformi armato, dein ad angulum exteriorem multo latius sat profunde sinuato; superficie levissime inaequali, vix perspicue rugulosâ, perparum nitidâ, medio longitudinaliter nonnihil tectiformiter elatâ sed nullo moda carinatâ, secundum marginem anticum 6 (3 + 3) puncta setifera gerente, quorum exteriore a ceteris sat longe remoto. Capite ipso sat magno, exserto, toto glaberrimo; clypeo minus brevi medio profunde subangulatim exciso; fronte ante et juxta oculos sat tenuiter (fere ut in *C. germanica* L.), confertim valdeque regulariter strigulosâ, strigulis etiam in anticâ frontis declivitate parum convexâ distinctissimis, parallelis, posterius (inter oculos) regulariter arcuatim conniventibus; vertice anterius inter oculos parum impresso, toto regulariter subtransversim coriaceo-ruguloso, nullo modo granulato; occipite medio subconvexo; genis omnino glabris regulariter acuteque longitudinaliter striolatis; temporibus haud brevibus, attamen longitudinali oculorum diametro saltem duplo brevioribus; cingulis vel fasciculis setarum juxtaorbitalibus nullis. Oculis modice prominentibus. Pronoto angusto, subcylindrico, aeque longo ac lato, lateribus ante medium levissime dilatato-rotundato, summam latitudinem ad trientem anteriorem

attingente, basi vix, ante apicem fortiter constricto, basi haud angustiore quam apice; disco ante marginem basalem profunde sulcatim, ante marginem anticum profunde quoque sed minus determinate transversim impresso, lineâ mediâ sat tenui inter impressiones transversales integrâ distinctissimâque, medio subtiliter sed manifeste transversim rugulato, ad latera minus regulariter coriaceo-ruguloso, solummodo utrinque secundum marginem lateralem parce subvittatim albido-piloso, pilis tenuibus, prorsus accumbentibus, introrsum directis; margine laterali obtuso sulculo tenuissimo valde sursum arcuato limitato (aspectu a latere). Scutello opaco apice valde acuminato. Coleopteris intra humeros non pilosis, omnino glabris, angustis, summâ latitudine saltem 1⁴/₅ longioribus, lateribus subparallelis, pone medium vix sensimque ampliatis, ad apicem abrupte obliquato-angustatis, non rotundatis, summo apice nonnihil porrecto et obtusato, dorso convexis, semper prorsus unicoloribus, valde opacis, solum lateribus supra marginem nitidis, laxe vadoseque, ad latera distinctius simpliciter punctatis, in dimidio posteriore nonnunquam fere laevigatis, seriebus duabus dorsalibus foveolarum majorum saltem in dimidio basali manifestis, exteriore plerumque solum basi (supra callum humerale) indicatâ atque plus minusve duplicatâ; areolis laevigatis nullis; margine apicali externo subtilissime, vix perspicue serrulato; spinulâ suturali acute denticuliformi, prominulâ, fastigium apicis formante; margine suturali ante apicem fortiter replicato, rimam latiusculam efficiente; epipleuris obscuris elytris concoloribus. Prosterno toto cum episternis glabro, his obsolete coriaceo-rugosis, secundum marginem pronoti plus minusve manifeste transversim rugulatis, ad suturam anticam s. prosternalem pilis albidis perpaucis adspersis; mesosterno toto cum episternis epimerisque glabro; metasterno medio convexiusculo, glabro, ad latera parce tenuiterque albido-piloso, sed episternis omnino glabris, subtilissime rugulosis, extrorsum dilatatis leviterque impressis. Abdomine toto (exceptâ solum

parte circumcoxali duorum segmentorum basalium) parce subtiliterque, ad latera et imprimis ad apicem densius griseo-pubescenti, obsolete, medio laxe parumque, ad latera paulo fortius ruguloso nec non vix perspicue disperse subpunctulato, segmentis duobus basalibus ad latera distincte longitudinaliter strigulosis, duobus sequentibus ibidem, praesertim marginem posticum versus manifeste subpunctatis, penultimo medio secundum marginem posticum serie parum perspicuâ pilorum longiorum instructo, ultimo apice fere recte truncato, ad marginem apicalem medio profunde impresso. Pedibus modice longis; coxis 4 anterioribus superne fere totis, posticis ad latera tantum, femoribusque parce albo-pilosis; tibiis albido-setulosis; tibiarum posticarum calcaribus apicalibus haud longis, tenuiter spinuliformibus; unguiculis tenuibus, sat brevibus, arcuatis. — Statura fere *C. germanicae* L., sed magnitudo major.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ 11¼—12¾; lat. 4¼—4⅗ mm.

Bucharia occid.: Tschardshuj ad fl. Amu-darja (ipse! 16. VI. 1889, noctu, ad lumen laternarum). — 3 specimina (3 ♀) (coll. P. a Semenow).

Species insignis, ob colorem obscurum uniformemque totius superficiei jam primo intuitu distinctissima, ad gregem *C. germanicae* L., i. e. in sectionem III^am W. Horni [1]) referenda; a *C. germanica* L., cui affinis, imprimis magnitudine paulo majore, staturâ fortiusculâ, colore totius superficiei obscuriore uniformique, labro (saltem in ♀) aliter constructo, apice medio dente longissimo validoque armato, capite pronotoque paulo subtilius ac regularius sculptis, coleopteris apice nonnihil aliter formatis, abdomine, praesertim ad apicem, griseo-pubescenti, etc. valde discrepat; a *C. obliquefasciata* Ad. cum varietatibus, sicut a *C. Dokhturowi* B. Jak. [2]) praesertim labro

---

[1]) W. Horn in W. Horn & Roeschke, Monogr. d. paläarkt. Cicind., 1891, p. 79.

[2]) Quae distincta esse species mihi videtur.

aliter formato apice medio dente valde evoluto armato, capite pronotoque aliter sculptis, elytris aliter sculptis et coloratis, abdomine ad apicem densius griseo-pubescenti, metathoracis episternis omnino glabris, etc. longe discedit; a *C. gracili* Pall. ob staturam multo fortiorem, magnitudinem majorem, labrum aliter constructum, caput, pronotum et elytra aliter formata et sculpta, colorem uniformem totius superficiei, abdomen griseo-pubescens, etc. longius adeo distat.

2. **Calosoma deserticola,** sp. n.

! *Calosoma denticolle* Ménétries, Descr. Ins. rec. par Lehmann (Mém. Acad. Imp. Sc. St.-Pétersb., VI), I, 1848, p. 12 (non Gebler).
! *Calosoma turcomanicum* Ménétriés serius in coll. Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop. (non Motschulsky).
! *Calosoma turcomanicum* Solsky, Путеш. въ Туркест. Федченко, Coleopt., I, 1874, стр. 18 (non Motschulsky).
Calosoma investigator Ill. var.? apud Schneider in Schneider & Leder, Beitr. z. Kenntn. d. kauk. Käferf. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, XVI & XVII), 1878, p. 63.
Calosoma turcomanicum Kraatz: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1879, p. 176 (non Motschulsky).
Calosoma sp. apud Reitter: Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXVII, 1891, p. 95.
! *Calosoma crassesculptum* (sp. n.) A. Semenow in coll. olim.
Calosoma Olivieri Reitter, Bestimm.-Tabell. eur. Col., XXXIV, *Carabidae*, 1. *Carabini* (Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXXIV), 1896, p. 48 (non Dejean) [3]).

Charmosta (sensu Reitteri 1896) [4]); *Caminara* Motsch. (1865). — *C. Olivieri* Dej. (*azorico* Heer) affine neque dissimile, sed latius, minus gracile, superne plerumque paulo magis nitidum, multo crassius sculptum; mandibulis fortius rugatis, labro apice medio manifeste sinuato; capite, fronte et clypeo latioribus, oculis magis convexis; pronoto multo majore, imprimis la-

---

[3]) De *Calos. Olivieri* Dej. 1831 (= *azoricum* Heer 1860) cf. Bedel, Cat. rais. Col. Nord Afr., I, 1895, pp. 18, 20.

[4]) Non *Campalita* Motsch. (Bull. Soc. Nat. Mosc. 1865, II, pp. 304—305), ubi pertinet inter alia *C. turcomanicum* Motsch. 1844, de quo cf. Reitter 1896, l. c., p. 50.

tiore, late transverso, summâ latitudine suâ plus quam sesqui (saltem $1^{3}/_{5}$) breviore, lateribus medio fortissime rotundato-dilatato, basi multo magis quam apice angustato, lateribus ante basin rectis vel subsinuatis sed non rotundatis, angulis basalibus retrorsum magis prominulis apiceque acutioribus; coleopteris utroque in sexu multo latioribus ac minus elongatis, summâ latitudine plerumque vix $1^{1}/_{3}$ longioribus, limitibus primariis serie foveolarum majuscularum saepissime viridi-metallicarum regulariter subcatenatim dissolutis inter se tres tantum limites includentibus, his omnibus quam in *C. Olivieri* multo latioribus, invicem prorsus aequalibus, rugis transversis continuis fortissimis regulariter imbricatim interruptis; prosterni processu intercoxali summum ad apicem usque subreflexo-marginato; lateribus metathoracis multo crebrius et subtilius punctatis, ejus episternis manifeste brevioribus; tibiis intermediis utroque in sexu vix magis arcuatis; tarsorum anticorum maris articulis basalibus fortius dilatatis. Ceterum cum *C. Olivieri* congruens. Totum nigrum, pronoti elytrorumque limbo nonnunquam paululum virescenti, horum foveolis saepissime viridi-metallicis. Habitus potius *C. imbricati* Klg.

♂. Plerumque angustior et gracilior, superficie magis nitidâ, tarsis anticis articulis tribus primis fortiter dilatatis subtusque pulvillatis.

♀. Plerumque latior et validior, superficie paulo minus nitidâ.

Long. ♂♀ 19—26, lat. 9—12 mm.

Prov. Transcaspica: Krasnowodsk ad mare Caspium (J. Faust!, H. Christoph!); Uzun-ada ad mare Caspium (P. Varentzow! 6. V. 1894); Kizil-arwat (A. Tschoglokow! 1892); Aschabad (P. Varentzow! V. 1891); Tedshen pr. Karry-bend (ipse! 11. VI. 1888; D. Glasunow! 1893; Acad. Dr. S. Korshinsky! 25 & 27. IV. 1895); Serachs (D. Glasunow! 1893); Dort-kuju (ipse! 4. VI. 1889); Repetek (ipse! 13. V.

1889; P. Varentzow! V. 1894); *Turkestan occid.:* Katty-kurgan (D. Glasunow! 1892); des. Kizil-kum (A. Fedtschenko, 1. V. 1871, teste Solsky, l. c.); ejusdem deserti pars meridionalis pr. Kel-tepe (D. Glasunow! 1892); ? Agatma (A. Lehmann! 1841—42). — Statio: mera deserta, praesertim arenosa. — 35 specimina (17 ♂, 18 ♀) (coll. P. a Semenow; Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.).

A *Calos. Maderae* F. imprimis tibiis posticis utroque in sexu rectis, intermediis perparum subarcuatis nec non forti coleopterorum sculpturâ valde discedit.

Speciei nostrae proxime affinis videtur *Caminara arabica* Motsch. (Bull. Soc. Nat. Mosc. 1865, II, p. 304), quae tamen nonnullis notis sec. diagnosin auctoris differt.

3. **Achranoxia Varentzowi,** sp. n.

♂. *Achranoxiae Koenigi* (Brenske) [5] [6]) proxima simillimaque, a qua differt solummodo: colore totius fere corporis (abdomine cum pygidio nonnunquam obscuriore excepto) magis adeo pallido, minus rufescenti, palporum maxillarium articulo ultimo dorso multo magis inflato, secundum plicam lateralem crassiusculam fortius impresso apiceque magis acuminato, summo apice plus minusve deorsum inflexo; clypeo magis elongato, ad marginem apicalem magis reflexum medioque distincte sinuatum magis concavo, plerumque parcius punctato, suturâ frontali fortius antrorsum biarcuatâ, prothorace plerumque paulo latiore, angulis posticis saepissime minus obtusis, disco pilis albis accumbentibus plerumque densius in-

---

[5]) Brenske: Horae Soc. Ent. Ross., XXII, 1888, p. 353 (*Polyphylla Koenigi*). —Kraatz: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1888, p. 208. — Reitter: Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXVII, 1890, p. 105. — Quam insignem speciem L. ab Heyden (Cat. Col. Sib. etc., I. Nachtr., 1894, p. 80) marem esse *Ochranoxiae semiflavae* Krtz. judicavit, sed perperam, nam haec duo inter se longe distantia genera etiam stationes valde diversas habent (cf. etiam Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1889, p. 275, nota).

[6]) Cujus speciei specimen originale (e coll. E. Koenig) ante oculos habebam.

duto; scutello plerumque latiore et apice obtusius rotundato; coleopteris secundum suturam densius vittatim albo-pilosis; pygidio pilis albis paulo longioribus dense vestito; tibiis anticis dentibus brevioribus armatis, dente superiore vix indicato, semper obtuse anguliformi. Ceterum cum *A. Koenigi* omni ratione congruens.

♀ mihi ignota [7]).

Long. ♂ 16½—22, lat. 8¼—11½ mm.

Prov. Transcaspica: Uzun-ada ad mare Caspium (P. Varentzow! 28. V, 1—15. VI. 1895—№ 858); maris Caspii insula Erkegli (id.! 8. VI. 1895).— 75 specimina (75 ♂) (coll. P. a Semenow).

Species recentissimae originis, occidentalis, in desertis arenosis ad maris Caspii littus orientale sitis *Achranoxiae Koenigi* (Brenske) prorsus vicaria.

Indefesso strenuoque faunae transcaspicae scrutatori P. A. Varentzow aschabadensi dedicata.

4. **Cyphonoxia** [8]) **Glasunowi,** sp. n.

♂. Oblonga, subparallela, tota dilute castaneo-rufa, antennarum clavâ pallidiore, vertice, tibiarum dentibus, nonnunquam etiam scutello obscurioribus, picescentibus. Antennis articulo 3° subelongato, longitudinem articuli 2ⁱ manifeste, 4ⁱ plus quam duplo superante, hoc oblique transverso; clavâ compactâ, 5-phyllâ, longitudinem totius stipitis paulo superante. Palpis maxillaribus articulo ultimo elongato, a latere leniter arcuato, interne prorsus recto, apice extrorsum rotundato, superne longitudinaliter canaliculatim impresso. Capite in protho-

---

7) Hujus generis feminas, quae nondum innotuerunt, characteribus externis exiguis, velut merâ magnitudine clavae antennalis, fortasse etiam palporum structurâ, a maribus differre praesumo (ex analogia cum *Cyphonotis* aliisque *Melolonthidis* deserticolis).

8) Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1889, p. 276.

racem sat fortiter retracto, toto confertim rugoso-, in clypeo fere reticulatim-punctato, pilis albidis rigidis squamuliformibus appressisque dense obsito, vertice praeterea pilis suberectis setiformibus dilute fulvis copiose induto; clypeo magno, rectangulo, longitudine saltem duplo latiore, valde concavo, lateribus antrorsum levissime subdilatato, lobulum prominulum ante oculos efficiente, dein ad angulos anticos acutiusculos valdeque prominulos profunde sinuato, margine antico alte reflexo, prorsus recte truncato. Pronoto haud lato, subelongato, summâ latitudine medio vix $1^1/_8$ (vel etiam $1^1/_4$ tantum) breviore, summam latitudinem ad angulos posticos extrorsum plus minusve prominulos leviterque subreflexos attingente, dein lateribus medium versus leniter sinuato, medio obtusissime modiceque dilatato, porro antrorsum fortiter longiusque obliquato-angustato, angulis anticis antrorsum valde prominulis, subrectis, apice haud obtusatis; margine basali medio lobum latum, rotundatum, retrorsum prominentem efficiente; disco valde convexo toto confertim vadose subaciculato-punctato pilisque albidis prorsus accumbentibus brevibus, quam in capite tenuioribus, fere non squamiformibus dense uniformiterque induto, utrinque supra marginem lateralem areolâ glabrâ impunctatâ signato, hoc parce remoteque setis brevibus fulvescentibus obsito. Scutello haud triangulari, fere linguiformi, apice obtuse rotundato, pilis albidis breviusculis squamuliformibus dense obsito, medio lineâ longitudinali denudatâ signato. Coleopteris prothorace perparum latioribus, sat brevibus, latitudine minus quam $1^1/_8$ longioribus, lateribus subparallelis, dorso modice convexis, subnitidis, minus crebre punctatis pilisque albidis brevissimis tenuibusque fere non squamuliformibus, secundum suturam plus minusve manifeste condensatis parcius quam pronotum obsitis, duabus costis dorsalibus vix indicatis, subhumerali magis prominulâ; utriusque elytri margine apicali ad angulum suturalem plus minusve obliquato, hoc obtusiusculo. Pygidio sat angusto, oblongo-triangulari, lateribus haud rotundato, apice obtusato,

fere subtruncato, toto pilis albis tenuiter squamuliformibus confertim vestito. Abdomine (segmento apicali parce piloso et setoso excepto) toto pilis niveis breviter squamuliformibus copiosissime confertimque induto, singulis segmentis basi mediâ anguste denudatâ, medio serie transversâ setularum subtilium fulvescentium instructis. Sterno toto longe denseque sordide albo-villoso. Femoribus omnibus pilis squamiformibus crassiusculis parce obsitis, margine postico tenuissime albido-piloso, supra hunc duabus setularum brevium fulvescentium seriebus instructis. Tibiis anticis margine externo 3-dentato, dente superiore ceteris breviore et paulo obtusiore a dente intermedio sat longe remoto; tibiarum posticarum calcaribus apicalibus fere lanceolatis, nonnihil incurvis, uno altero saltem sesqui longiore. Unguiculis fortiter, fere geniculatim curvatis, plus minusve distincte oblique strigulosis, interno denticulo minuto, externo dente multo majore valdeque incurvo basi armatis.

♀ mihi ignota.

Long. ♂ 19½—24, lat. 9½—12 mm.

Prov. Transcaspica ad oram orientalem prov. persicae Chorassan dictae: Zurabad (D. Glasunow! 24. V. 1893); Dararau (id.! 20. V. 1893); Kelet-kaja ad fl. Heri-rud (Tedshen super.) (id.! 3. VI. 1893). — 4 specimina (4 ♂) coll. P. a Semenow).

Cyphonoxiae praestabili Rttr. (1889) proxime affinis videtur; tamen ab hujus descriptione (l. c.) discrepat imprimis magnitudine majore, colore totius corporis pallidiore (haud brunneo), antennarum articulo 3° magis elongato longitudinem insequentis multo (plus quam duplo) superante, superficie totâ pilis minus squamiformibus, magis albidis vestitâ, pronoti angulis omnibus, imprimis posticis, minus rectis magisque prominulis, scutello non triangulari, coleopteris magis parallelis etc.

A *Cyphonoxia Brenskei* Rttr. [9]), cui magis adeo accedere videtur, discrepat, secundum descriptionem valde incompletam

[9]) **Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1895, p. 152 (sine indicatione sexus!).**

Reitteri, praesertim pronoto lateribus medio minus fortiter dilatato, angulis anticis antrorsum valde prominulis neque obtusis, posticis extrorsum leviter prominulis, acutiusculis, subreflexis.

In honorem strenui faunae turanicae scrutatoris D. Glasunow petropolitani nominata.

5. **Sphenoptera** (**Hoplistura**) **Morawitzi**, sp. n.

♂. *Sph. flagranti* Sem.[10]) similis et arte affinis, sed paulo angustior, nitida, colore totius superficiei multo obscuriore fusco-cupreo, fronte anterius minus laete aeneo-viridi (♂), subtus corpore toto cum pedibus obscure aeneo vage cupreo-variegato, antennis tarsisque nigris vix vel non metallescentibus; capite paulo parcius (praesertim ad basin) punctato, oculis multo magis convexis; pronoto paulo angustiore, summâ longitudine vix $1^1/_5$ latiore, lateribus pone medium levius dilatato, deinde apicem versus sensim recteque, ad angulos posticos haud angustato, his paulo acutioribus, disco (praesertim medio) laxius et tenuius punctato, interstitiis punctorum haud rugiformiter confluentibus, margine laterali integro, prorsus determinato; scutello paulo breviore, magis transverso, transversim convexo; elytris regulariter striatis, striis latis sed minus impressis, paulo crassius punctatis, interstitiis inter se magis aequalibus paulo parcius et grossius punctatis, spinis apicalibus (praesertim intermediâ) brevioribus; prosterno toto multo parcius fere sparsim punctato, medio usque ad marginem anticum late fortiusque canaliculatim impresso; abdomine paulo magis obsolete et confuse punctato; structurâ apparatus copulatorii paulo diversâ. Ceterum cum *Sph. flagrante* prorsus congrua.

♀ mihi ignota.

Long. ♂ 15, lat. 5 mm.

---

[10]) A. Semenow: Horae Soc. Ent. Ross., XXIX, 1895, p. 348.

Prov. Transcaspica: Tschikischljar (J. Pomerantzew!). — Specimen unicum ♂ a D-re F. Morawitz dono oblatum (coll. P. a Semenow).

Meritissimo venerabundoque entomologo rossico D-ri F. Morawitz petropolitano dedicata.

6. **Sphenoptera** (**Chrysoblemma**) **aurora**, sp. n.

♂. Mediocris, valdiuscula, summam latitudinem ad angulos posticos pronoti attingens, deinde antrorsum et retrorsum fortiter angustata, apice acuminata, splendide viridi-aurata, elytris saturate rubro- s. purpurascenti-cupreis, superne subglabra, solum elytris pilis minutissimis, vix perspicuis, punctiformibus parcissime adspersis, orbitis oculorum, lateribus epistomatis mandibularumque nec non genis fere totis pube incanâ albido-pulverulentâ haud dense indutis, subtus corpore toto parce sparsimque albido-pubescenti, ad latera copiose albido-farinoso. Antennis brevibus prothoracis medium haud attingentibus, articulo 2° latitudine distincte longiore, ad apicem subincrassato, 3° secundo haud vel vix longiore, 4° longitudinem antecedentis sesqui fere superante, triangulari, angulo apicali inferiore subacuto prominuloque, sequentibus latiusculis, sat brevibus, crasse serratis, i. e. basi valde angustatis, angulo apicali inferiore valde prominulo sed obtuso. Capite prothorace multo angustiore, parum nitido, confertim minutissime punctulato-alutaceo, copiose sed modice crebre pauloque inaequaliter punctato, punctis haud crassis nec profundis, fronte et vertice aequabiliter subconvexis, illâ utrinque supra insertionem antennarum acute marginatâ, ab epistomate margine determinato subangulatim profunde sinuato separatâ, hoc brevi et angustiusculo apice profunde angulatim exciso; labri articulatione basali latente; vertice sulculo longitudinali tenuissimo, obsoleto, nonnunquam subnullo; oculis convexis; genis haud latis; mento valde transverso, medio transversim pliciformiter elato, apice angulato. Pro-

noto longitudine circiter $1^2/_3$ latiore, summam latitudinem ad angulos posticos attingente, deinde apicem versus fortiter arcuatim angustato, apice fere $1^3/_8$ angustiore quam basi, margine apicali tenui (ad latera paulo crassiore) integroque, angulis posticis acuminatis humerosque leviter amplectentibus; basi utrinque bisinuata, sinu interiore (ad scutellum) lato profundoque, externo (ad angulos posticos) parvulo sed bene distincto; disco submicroscopice confertim punctulato nec non laxe, sat vadose tenuiterque (ad latera paulo fortius) punctato, sulco longitudinali vadoso, parum determinato vel omnino fere evanescente; margine laterali crasso, extrorsum prominente, usque ad $^3/_4$ producto, dein abrupte evanescente. Scutello sat transverso, nitido, vix perspicue minutissime punctulato, apice medio fortiter acuminato. Coleopteris prothoracis basi distincte angustioribus, summam latitudinem ad humeros attingentibus, latitudine vix duplo longioribus, acute sphenoideis, i. e. fere a basi apicem versus fortiter angustatis, lateribus fere rectis ante medium (aspectu desuper) non sinuatis, apice acute (etsi breviter) trispinosis, spinâ intermediâ prominente a suturali spatio brevissimo sinuato, spinâ externâ ab intermediâ spatio longo, obliquo, haud arcuato separatis; dorso sat convexis, regulariter striatopunctatis, striis latis, parum impressis, earum punctis inter se sat late distantibus, subcrassis sed parum profundis, modo subrotundis modo leviter strigiformibus, striâ juxtascutellari tenui, parum determinatâ, plus minusve interruptâ, interstitiis parum convexis (ad apicem tantum, imprimis alternis, fere costiformibus) parce subuniseriatim subtilius punctatis atque sat fortiter (saltem exterioribus) irregulariter transversim rugatis; humeris non prominulis. Prosterno medio late longitudinaliter explanato sed non impresso, parcissime subtenuiter punctato, processu intercoxali sulculo integro obducto, margine laterali valde lato, apice late rotundatim obtusato; episternis parce varioloso-punctatis, sub pronoti margine laterali (praesertim ad angulos posticos) leniter concavis. Meso- et metasterno medio late subdeplanatis, parce

disperseque sat tenuiter punctatis, inter puncta laevibus, longitudinaliter tenue sulcatis. Abdomine (medio parce, ad latera fortius) longitudinaliter rugulato-punctato, segmentis duobus basalibus late sed non profunde longitudinaliter canaliculatis, ultimo sat crebre vadoseque varioloso-punctato; segmento ultimo dorsali prominulo, laete aurato-viridi, confertim punctato carinulâque nitidâ longitudinali instructo (♂). Coxis posticis margine posteriore intus profunde breviterque, extrorsum late sensimque exciso. Femoribus anticis et intermediis subincrassatis (♂). Tibiis quattuor anticis ante apicem valde attenuatis curvatisque (♂).

♀ mihi ignota.

Long. ♂ 13½—15, lat. 5¼—5⅜ mm.

Prov. Transcaspica: Krasnowodsk (H. Christoph!).—Tria specimina (3 ♂) (Mus. Zool. Acad. Caes. Scient. Petrop.).

Haec venusta species solummodo *Sph. ignitae* Rttr. [11]) similis et affinis esse videtur, cujus a descriptione (non satis completâ) discrepat vertice haud rubro-cupreo (♂), capite toto praeter puncturam confertim punctulato-alutaceo, elytris haud profunde striato-punctatis, interstitiis subconvexis sat regulariter uniseriatim punctatis, antennarum articulis 2° et 3° inter se haud plane aequalibus, coxarum posteriorum margine postico fortiter bisinuato.

7. **Sphenoptera (Chrysoblemma) rhododactyla,** sp. n.

♀. Mediocris, validiuscula, modice elongata, summam latitudinem ad angulos posticos pronoti attingens, antrorsum sat fortiter, retrorsum sensim neque recte angustata, subtus tota cum pedibus delicate concinneque aureo-rosacea, splendida, supra etiam valde nitida, capite cum labro antennarumque articulis basalibus saturate concinneque metallico-ro-

---

11) Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1895, p. 33.

seis, pronoto laete subaeneo ad certum luminis situm etiam valde rosaceo-relucente, scutello laete rosaceo-cupreo, elytris laete aurato-viridibus, ad latera magis auratis, margine rosaceo-relucente; superne subglabra plus minusve (saltem ad latera) albo-pulverulenta, capite toto sat parce tenuiterque, fronte secundum orbitas oculorum, genis mandibularumque latere externo multo densius albido-pubescentibus copiosiusque albo-pulverulentis, etiam pronoto ad latera distincte, etsi subtiliter, pallido-pubescenti; subtus toto fere corpore brevissime sparsimque, ad latera paulo longius et copiosius albido-pubescenti, ad latera abunde albo-farinoso. Antennis perbrevibus, prothoracis apicem parum superantibus, articulo 2° latitudine suâ saltem sesqui longiore, subcylindrico, 3° secundo manifeste (fere sesqui) longiore, tenui, subcompresso apiceque oblique truncato, articulis sequentibus fortiter compressis, apice infra late subobtuse dentatis, 4° longitudinem praecedentis distincte sed parum superante, 6°—11° latere interno profunde foveolatim excavatis, ultimo apice abrupte suboblique truncato. Capite prothorace multo angustiore, toto fortiter subremote punctato, vertice non convexo, sulco tenuissimo vix perspicuo instructo, fronte potius levissime concaviusculâ, superne medio minute foveatim biimpressâ (semperne?), utrinque supra insertionem antennarum acute carinulatim marginatâ, antrorsum fortiter angustatâ, a clypeo sulco transverso profundo subangulatim retrorsum sinuato separatâ; clypeo brevissimo, parvulo, apice profunde subangulatim exciso; labro prominulo vix transverso, subopaco, apice levissime emarginato, articulatione basali latente; oculis magnis, leviter convexis; genis brevissimis; mento valde transverso, transversim convexo, punctato, apice subangulato. Pronoto longitudine saltem sesqui latiore, trapeziformi, i. e. summam latitudinem ad angulos posticos attingente, deinde lateribus apicem versus fortiter et fere recte angustato, apice saltem sesqui angustiore quam basi, margine apicali tenuissimo, vix perspicuo medio fere evanescente, angulis posticis retrorsum porrec-

tis, acuminatis humerosque amplectentibus; basi utrinque bisinuatâ, sinu exteriore (antehumerali) vix indicato, interiore profundo latoque; disco nitido remote, ad latera vix crebrius haud crasse sed valde profunde punctato, punctorum interstitiis obsolete microscopice punctulatis, vestigio sulci longitudinalis medii obsoletissimo (solum ad certum luminis situm perspicuo); margine laterali posterius prorsus determinato extrorsumque prominulo circiter usque ad quadrantem apicalem prolongato, dein subabrupte obliterato. Scutello valde transverso, summâ longitudine triplo fere latiore, utrinque extrorsum subobtuse, apice acute angulato, superficie valde nitidâ, vix inaequali, inconspicue microscopice punctulatâ. Coleopteris prothoracis basi perparum angustioribus, summâ latitudine (ad humeros sitâ) paulo minus quam duplo longioribus, minus regulariter sphenoideis, i. e. a basi apicem versus sat fortiter sed haud recte angustatis, lateribus pone medium paululum ampliatis subrotundatisque, dein ad apicem fortius angustatis, apice brevissime sed acute trispinosis, spinâ intermediâ late dentiformiter prominente a suturali spatio brevi profunde sinuato, spinâ externâ ab intermediâ spatio longo obliquo, haud arcuato separatis; dorso valde convexis, basi crasse striato-punctatis, ad apicem profunde, fere sulciformiter crenato-striatis, striarum punctis in dimidio basali crassis profundisque, medio fere breviter strigiformibus, ad apicem sensim evanescentibus, striâ juxtascutellari longâ cum striâ suturali fere connivente, interstitiis basi vix, ad apicem sat fortiter convexis, parce subuniseriatim subtilius punctatis, basi fortiter transversim, ad latera irregulariter subreticulatim rugatis; humeris non prominulis; margine laterali pone coxas posticas late, sed non profunde sinuato. Prosterno medio nitidissimo basi convexiusculo, posterius subexplanato, sed nullo modo canaliculato, perparce disperseque sat fortiter punctato, praeterea minutissime inconspicue punctulato, processu intercoxali sulculo profundo integro obducto, apice obtuse subtruncato; episternis parce grosse, fere varioloso-punctatis. Metasterno punctis oblongis parce obsito, medio pro-

funde lateque canaliculatim impresso. Abdomine basi mediâ parce, ceterum crebre punctis oblongis strigiformibus obsito, solum segmento primo late indeterminateque canaliculatim impresso, segmenti 2¹ suturâ basali medio prorsus obliteratâ, segmento ultimo elongato, apice late rotundato; segmento dorsali ultimo valde exserto, confertim punctato, carinulâ tenui prominulâque longitudinali instructo. Coxis posticis margine posteriore intus vix lateque emarginato, extrorsum (ad elytrorum epipleuras) nonnihil obliquato; tibiis intermediis ante apicem intus vix sensimquė excisis.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ $14^{1}/_{2}$, lat. $5^{1}/_{4}$ mm.

Prov. Transcaspica: Dort-kuju (ipse! 4. VI. 1889). — Solum specimen (1 ♀) (coll. P. a Semenow).

Haec elegantissima species secundum synopsin Reitterianam [12]) solummodo *Sph. striatipenni* B. Jak. proxime accedere videtur, a qua tamen sec. descriptionem imperfectam originalem [13]) valde differt imprimis magnitudine minore, colore concinno delicatissimoque totius fere corporis, antennis perbrevibus aliter constructis, pronoto aliter formato, elytris aliter sculptis.

8. **Sphenoptera (Chrysoblemma) eos**, sp. n.

♀. Mediocris, sat elongata, subgracilis, perparum convexa, tota cum pedibus antennarumque basi laete rubro-cuprea, nitida, nonnunquam vage leviter aeneo-relucens, labro antennarumque articulis exterioribus plus minusve aeneis, illo interdum laete aeneo-viridi; tota supra subtusque distincte, etsi brevissime sparsimque pallido-pubescens atque abunde (saltem ad latera) albido-farinosa. Antennis sat brevibus, prothoracis medium haud attingentibus, gracilibus, articulo 2° latitudine distincte longiore, 3° longitudinem praecedentis sesqui fere superante, 4° sequentibus-

---

[12]) Cf. Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1895, pp. 32—42.

[13]) Cf. B. E. Jakowlew: Horae Soc. Ent. Ross., XIX, 1885, p. 132.

que apice infra acute angulatis, ultimo longiusculo apice valde oblique subtruncato. Capite prothorace multo angustiore, haud crebre inaequaliterque sat tenue punctato, fronte et vertice latis, subdepressis, sat fortiter inaequalibus, hoc postice tantum sulculo tenuissimo vix perspicuo (interdum prorsus evanescente) signato; clypeo brevissimo, valde arcuatim exciso, lunari seu potius fere falciformi, a fronte sulculo valde arcuato discreto; labro subquadrato, perparum tranverso, punctulato, nitido, apice leniter emarginato, articulatione basali latente; oculis sat parvis, vix convexis, orbitis internis inter se parallelis; genis brevibus sed distinctis; mento valde brevi et transverso, secundum marginem anticum plicatim elevato, vix perspicue microscopice alutaceo, impunctato, apice medio obtusissime vix angulato. Pronoto haud lato neque brevi, summâ longitudine circiter $1^1/_3$ latiore, subquadrato, apice vix magis quam basi angustato, lateribus subrotundato summamque latitudinem in medio attingente, ante angulos posticos nullo modo sinuato, his sat obtusis, non prominulis; basi utrinque profunde arcuatim excisâ, lobo medio sat angusto retrorsum valde prominente; margine antico medio antrorsum sublobatim prominente, haud marginato; disco sat nitido microscopice vix alutaceo, toto sat crebre fortiterque punctato, medio longitudinaliter late canaliculatim impresso; margine laterali posterius acuto nitidoque in triente antico sensim evanescente. Scutello parvulo, minus transverso, impresso, non carinato, apice subobtuse angulato. Coleopteris ad humeros summam prothoracis latitudinem paulo superantibus, subelongatis, summâ latitudine duplo longioribus, inde ab humeris paulo ultra medium subparallelis, deinde ad apicem sat sensim angustatis, apice conjunctim parum acuminatis, trispinosis, spinâ intermediâ late et obtuse anguliformi, spinâ exteriore ab hac longe remotâ subtiliter et acute denticuliformi, suturali ab intermediâ spatio sat brevi simpliciter obliquato discretâ, subspinuliformi; dorso parum convexis, nitidis, sat regulariter striatis, striis plerumque crasse punctatis, interstitiis tenuius sparsim punctatis

atque plus minusve transversim rugatis (praesertim basi), alternis convexioribus, 3° et 5° plus minusve alte costiformibus; striâ juxtascutellari longâ, profunde impressâ; margine laterali pone coxas posticas perparum sensimque subsinuato. Subtus corpore toto mediocriter nitido crebre grosseque, ad apicem abdominis sensim subtilius punctato. Prosterno longitudinaliter nullo modo canaliculato, processu intercoxali utrinque et apice marginato. Metasterno medio longitudinaliter sat late canaliculato. Abdominis segmentis basalibus medio convexis, neque canaliculatis neque depressis, segmenti 2ⁱ suturâ basali medio tenuissimâ, tamen perspicuâ, segmento ultimo elongato apice late obtuseque rotundato; segmento dorsali ultimo apice valde rotundato, supra plicâ longitudinali obsoletâ praedito. Coxis posticis margine posteriore extrorsum sensim unisinuato; tibiis anticis intermediisque fere rectis.

♂ mihi ignotus.

Long. ♀ $11^{3}/_{4}$—$12^{1}/_{4}$, lat. 4—$4^{1}/_{5}$ mm.

Prov. Transcaspica: Dort-kuju (ipse! 4. VI. 1889). — Duo specimina (2 ♀) (coll. P. a Semenow).

Haec concinna species secundum synopsin Reitterianam [14]) solum *Sph. puberulae* B. Jak., speciei transcaspicae quoque, accedit, a qua tamen magnitudine duplo majore, staturâ fortiore, capite angustiore pronoti latitudinem haud attingente, elytrorum sculpturâ prorsus diversâ etc. valde differre videtur. Quoad staturam *Sph. molitori* Rttr. [15]) transcaucasicae haud dissimilis, sed major, robustior, minus convexa, aliter colorata, tota aliter sculpta, antennarum singulis articulis multo gracilioribus capite paulo latiore, oculis angustioribus, pronoto minus elongato, summam latitudinem in medio attingente, lateribus ante angulos posticos obtusiusculos nullo modo sinuato, disco medio longitudina-

---

[14]) Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1895, pp. 32—42.

[15]) Cf. Reitter: l. c., p. 40. — Quam speciem eandem esse ac *Sph. caucasica* B. Jak. (Horae Soc. Ent. Ross., XXV, 1891, p. 138) clarissimo Reittero haud concedo, nam descriptio Jakowlewiana a specie illa Reitteri valde discrepat.

liter canaliculatim impresso, lobo basali medio angustiore, scutello multo minore, imprimis angustiore, perparum transverso, elytris aliter sculptis. Quoad pronoti formam potius *Sph. hispidulae* Rttr. transcaucasicae accedit, a qua tamen valde differt staturâ robustiore, capite minus lato quam pronotum multo angustiore, antennis gracilioribus, labro apice minus exciso, pronoti disco minus convexo medio late canaliculatim impresso, scutello multo minore, imprimis angustiore, elytris fortius aliterque sculptis etc.

9. **Phytoecia Varentzowi**, sp. n.

♂. *Ph. virescenti* F. proxima simillimaque, sed staturâ debiliore, formâ corporis angustâ, parallelâ valdeque elongatâ, corpore toto paulo minus dense (semperne?) virescenti-cinereo-tomentoso; antennis tenuioribus, elytrorum apicem paulo superantibus, ad apicem vix attenuatis; mandibulis apice. . . . . ?[16]); capite unacum oculis summam prothoracis latitudinem vix superante, crebrius punctato, praeter tomentum pilis erectis nigris brevioribus copiose obsito, fronte paulo magis convexâ, vertice inter oculos manifeste latiore, his non omnino divisis; pronoto angustiore et multo magis elongato, summâ latitudine distincte longiore, cylindrico, lateribus subparallelis, pone medium vix nisi ampliatis, basi aeque lato atque apice, dorso longitudinaliter valde, fere tectiformiter elato, toto multo crebrius et paulo subtilius punctato, brevius nigro-piloso, tomento vittam angustam parumque determinatam medianam nec non utrinque prope basin vittam brevissimam formante; scutello minore dense albido-tomentoso; elytris angustioribus et multo magis elongatis, apicem versus minus attenuatis, paulo subtilius, ad apicem vix perspicue punctatis, dorso pilis nigris paulo brevioribus, ad apicem sensim valde abbreviatis obsito, singuli elytri apice angustiusculo minus obtuse rotundato; pedibus paulo gra-

[16]) Instrumenta cibaria in specimine nostro unico mutilata sunt.

cilioribus, nigris, prorsus unicoloribus. Ceterum cum *Ph. virescenti* consentanea.

♀ mihi ignota.

Long. ♂ 8¼ mm.

Prov. Transcaspica: Uzun-ada ad mare Caspium (P. Varentzow! 21. IV. 1895. — № 770). — Solum specimen (1 ♂) (coll. P. a Semenow).

Etiam *Ph. pilipenni* Rttr.[17]) transcaucasicae proxima esse videtur; cujus a descriptione valde discrepat toto corpore virescenti-cinereo- seu fere glauco-tomentoso, antennis ad apicem vix nisi attenuatis, prothorace cylindrico latitudine distincte longiore, vittâ medianâ minus determinatâ decorato, elytris angustioribus et magis elongatis dorso multo brevius pilosis, apice multo latius rotundatis, angulo suturali nullo.

10. **Phytoecia tekensis**, sp. n.

Obereina Ganglb.[18]); *Ph. ochraceipenni* Krtz.[19]) turkestanicae simillima, sed paulo gracilior, retrorsum magis attenuata, elytris maculâ obscurâ humerali saepissime destitutis, femoribus vel totis nigris vel summo tantum apice vix rufescentibus, tibiis solum in triente basali testaceis; antennis utroque in sexu (praesertim in ♂) distincte tenuioribus et gracilioribus, minus dense tomentosis, singulis articulis infra pilis tenuissimis parcius obsitis; capite nitidiusculo inter antennas transversim impresso plicatoque, toto paulo parcius punctato, pilis accumbentibus incanis (fere non flavescentibus) sat dense vestito, fronte superne longitudinaliter tenue carinulatâ, haud sulcata, fastigio verticis spatio laeviusculo plus minusve determinato elevatoque, tenuiter sulcato praedito; pronoto similiter formato

---

17) Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1895, p. 161.

18) Ganglbauer: Verhandl. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, XXXV, 1885, p. 524.

19) Kraatz: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1882, p. 337; Ganglbauer, Bestimm.-Tabell. eur. Col., VIII (Verhandl. Zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1883), 1884, p. 133 (567).

paulo tantum angustiore, ad apicem levissime subconstricto, paulo parcius punctato, medio magis ruguloso, utrinque ante basin plicâ latâ fortiter arcuatâ, magis determinatâ praedito; indumento totius prothoracis incano, minus flavescenti; scutello pilis albidis dense obtecto; coleopteris apicem versus magis angustatis, humeris magis prominulis, dorso nitidioribus, crassius adeo seriatim punctatis, punctis inter se minus distantibus, multo parcius canescenti-, ad apicem flavido-pubescentibus, utriusque elytri spatio inter vittam obscuram suturalem et marginalem vix pubescenti, fere glabro (praesertim in dimidio basali); indumento abdominis sternique densissimo magis incano; pedibus manifeste gracilioribus, tibiis minus brevibus ad apicem minus dilatatis. Ceterum cum *Ph. ochraceipenni* omni ratione congruens.

♂. Antennis elytrorum apicem manifeste superantibus.

♀. Antennis elytrorum apicem vix attingentibus.

Long. ♂♀ $9^2/_3$—11 mm.

Variat elytris maculâ parvâ obscurâ humerali notatis.

Prov. Transcaspica: deserta arenosa pr. Annau (P. Varentzow! 25. V. 1896.—№ 35).—5 specimina (4 ♂, 1 ♀) (coll. P. a Semenow).

A *Ph. nivea* Krtz. [20]) cui etiam proxima, differt imprimis pronoto aliter sculpto et pubescenti, coleopteris dilutius aurantio-testaceis, vittâ communi suturali obscurâ decoratis, seriatim minus fortiter punctatis, haud striatis, apicem versus magis angustatis, pedibus gracilioribus, tibiis minus brevibus ad apicem minus dilatatis, antennis utroque in sexu gracilioribus etc.



[20]) Kraatz: l. c., p. 116; Ganglbauer, l. c., p. 134 (568).

MATÉRIAUX

POUR SERVIR

à l'étude des Feroniens.

Par

T. Tschitschérine.

III *).

Trigonotomides.

Trigonotoma Venus, sp. n.

D'un superbe bleu métallique brillant, avec de faibles reflets violacés; pattes et antennes d'un noir brunâtre, palpes roussâtres.—Mandibules assez allongées, très aiguës et arquées à l'extrémité; elles sont longitudinalement creusées et irrégulièrement obliquement sillonnées dans leur moitié basale; labre échancré en arc de cercle ainsi que l'épistome (ce dernier l'est du reste un peu plus faiblement); impressions frontales bien marquées, dé-

*) Voir: Horae Soc. Ent. Ross., XXVIII, 1894, pp. 366—345.

passant sensiblement le bord antérieur des yeux; ceux-ci saillants (♂); surface de la tête lisse et brillante; antennes coudées, leur premier article environ de la même longueur que les trois suivants pris ensemble; menton court, non-échancré, son bord antérieur, de chaque côté de la dent médiane, n'est qu'un peu relevé, en ligne droite, vers ses angles antérieurs, dont le sommet est arrondi; la dent médiane est large, courte, ne dépassant pas les angles antérieurs du menton, tronquée en avant; tout le bord antérieur du menton, y compris la dent médiane, est rebordé jusqu'à ses angles antérieurs; dernier article des palpes maxillaires (♂) faiblement élargi vers l'extrémité; celui de labiaux (♂) sécuriforme. Corselet un peu plus de $1^{1}/_{5}$ fois aussi large que long, faiblement et à peu près également rétréci vers les deux extrémités; les côtés sont légèrement et très régulièrement arqués sur toute leur longueur (la plus grande largeur est située à peu près au milieu), sans présenter la moindre sinuosité devant les angles postérieurs; ceux-ci sont obtus et assez largement arrondis au sommet; le bord antérieur est presque tronqué, les angles (jonction du bord antérieur aux latéraux) sont à peu près droits, mais arrondis au sommet et nullement avancés; la surface est complètement lisse avec quelques faibles rides transversales ondulées fort irrégulières, légèrement convexe, et le devient assez fortement vers la partie antérieure des côtés et surtout vers les angles antérieurs qui sont considérablemeut défléchis; la base présente de chaque côté un faible sillon longitudinal linéaire séparé des bords latéraux par un espace plat qui est limité, tout contre les angles postérieurs, par un petit sillon longitudinal très court, séparé de la rigole latérale par un tout petit pli convexe très mince; la rigole latérale est très étroite, avec un point pilifère avant le milieu; le second point pilifère est placé vers le sommet-même des angles postérieurs et plutôt sur le bourrelet extérieur; celui-ci est assez épais, un peu élargi et aplati, mais nullement réfléchi, en arrière. Elytres $1^{3}/_{5}$ fois aussi longues que larges, à peine plus de $1^{1}/_{5}$ fois aussi larges et un peu moins que $2^{1}/_{2}$ fois aussi

longues que le corselet; les côtés sont assez parallèles, très faiblement subsinués devant l'extrémité, qui est peu obtusément arrondie (♂); le rebord basal est légèrement sinué et un peu relevé vers les épaules qui sont arrondies; les stries sont bien marquées, très faiblement subcrénelées tout au fond; la striole préscutellaire n'est pas très longue et sort d'un gros point non-pilifère; les intervalles sont presque plans, à peine subconvexes vers l'extrémité et vers les bords latéraux, le 3e sans points dorsaux; la surface des élytres est faiblement convexe au milieu, mais le devient assez considérablement vers les côtés et vers l'extrémité. Les épisternes postérieurs sont plus longs que larges, rétrécis en arrière; les côtés du sternum sont grossièrement ponctués; les trois derniers segments abdominaux présentent, le long de leur bord antérieur, un profond sillon transversal; le segment anal du ♂ est un peu déprimé transversalement, avec un gros point pilifère de chaque côté, à son bord postérieur; les articles des tarses n'ont pas de sillons latéraux distincts; le 5e est cilié en dessous; le 1er des tarses postérieurs est presque aussi long que les trois suivants pris ensemble. — ♂. Long. $25\frac{1}{2}$, larg. $8\frac{1}{2}$ mm.

Archipel des Sondes: Borneo.—1 exemplaire ♂ cédé par M. Staudinger à S. Ex. M. le Sénateur Pierre Sémenow.

Cette espèce se fait remarquer par sa magnifique coloration et par la conformation particulière du menton, qui, du reste, lui est commune avec l'espèce suivante.

Trigonotoma Psyche, sp. n.

Plus petite et plus étroite que la précédente. — Tête et corselet d'un bleu métallique brillant, avec de faibles reflets violacés, élytres violacées; pattes et antennes d'un noir brunâtre, palpes roussâtres. Tête, y compris le menton et les antennes, conformée à peu près comme dans la *Tr. Venus*; palpes maxillaires très grêles; dernier article des labiaux fortement sécuriforme chez le ♂, très faiblement élargi vers l'extrémité chez la ♀. Pronotum 1,12—1,25 fois aussi large que long, un peu rétréci

en arrière; sa base est distinctement plus étroite que le bord antérieur et les côtés sont faiblement ou à peine subsinués devant les angles postérieurs; ceux-ci sont plus ou moins obtus selon les différents exemplaires; le sillon linéaire de chaque côté de la base, dont les abords sont lisses ou couverts de quelques petits points épars plus ou moins nombreux, est séparé du rebord latéral par un espace plat, moins large que dans la *Tr. Venus*, et qui n'est limité vers les angles postérieurs ni par un petit sillon ni par aucun pli convexe; le bourrelet extérieur est conformé à peu prés comme dans la *Venus*, mais sa partie basale est légèrement réfléchie; le reste du corselet ne diffère pas appréciablement. Elytres environ 1,75 fois aussi longues que larges, 2,33 fois à peu près aussi longues et 1,13—1,22 fois aussi larges que le corselet et ne diffèrent d'ailleurs de celles de la *Venus* que par le fond des stries bien plus sensiblement et plus nettement, quoiqu'assez finement crénelé-ponctué. Le dessous du corps ne diffère pas appréciablement, si ce n'est que la ponctuation des épisternes du prosternum est moins grossière et un peu plus serrée. Le premier article des tarses postérieurs, aussi long à peu près que dans l'espèce précédente, est nettement sillonné le long de son bord extérieur et on peut même distinguer un sillon analogue sur le 2ᵉ article; le 5ᵉ est cilié en dessous. — ♂♀. Long. $16^1/_2$—$18^1/_2$, larg. $5^1/_2$—6 mm.

Archipel des Sondes: Borneo (Dr. O. Staudinger. Coll. Sémenow et la mienne). — 4 exemplaires ♂♀.

L'un des spécimens que j'ai sous les yeux est un peu plus étroit que les autres, le corselet surtout; les angles postérieurs de celui-ci sont moins obtus, presque droits et les abords des impressions latérales de la base présentent des points relativement nombreux; j'ai nommé cette forme: var. **rectangula** m. (ma collection).

Trigonotoma palavanica, sp. n.

Noire avec un reflet bronzé peu marqué sur les élytres, tête et corselet cuivreux à légers reflets verdâtres. — Tête lisse avec

deux—trois assez fortes rides près des yeux, derrière les impressions frontales; celles-ci n'atteignant pas le milieu des yeux; menton conformé comme dans les *Trig. Venus* m. et *Psyche* m.; dernier article des palpes labiaux (♀) légèrement élargi vers l'extrémité qui est obliquement tronquée. Corselet 1,18 fois aussi large que long, un peu rétréci en avant et à peine davantage en arrière; le bord antérieur est presque tronqué; les côtés sont légèrement arqués (la plus grande largeur est située environ au milieu) et tombent obliquement sur la base, sans offrir de sinuosité; les angles postérieurs sont obtus mais leur sommet est peu arrondi; le bourrelet latéral s'élargit dès le milieu et est un peu réfléchi près des impressions latérales de la base; celles-ci sont peu profondes, finement ponctuées et marquées au fond d'un faible et assez court sillon linéaire dirigé un peu obliquement en dedans, depuis sa base; la surface est lisse avec des lignes transversales ondulées peu distinctes. Elytres pareilles à celles de la *Tr. Psyche* m., les stries crénelées plus fortement, les intervalles convexes, surtout latéralement et vers l'extrémité. Tous les épisternes sont fortement ponctués; il y a aussi quelques points disposés transversalement sur les premiers segments abdominaux; les autres sont lisses; le 1er article des tarses postérieurs est sillonné latéralement, mais un peu moins nettement que dans la *Psycke*; le 5e article est cilié en dessous. — ♀. Long. $17^1/_2$, larg. env. $5^3/_8$ mm.

Ile Palavan, la plus occidentale des Philippines (Dr. O. Staudinger; ma collection). — 1 exemplaire ♀.

Trigonotoma aethiops, sp. n.

! *Trigonotoma nitidum* Schmidt-Goebel in Mus. Caes. Reg. Hist. Nat. Vindobon.

D'un noir brillant, avec des reflets métalliques fort peu prononcés. — Voisine de la *Tr. curtula* Chaud. (Ann. Soc. Ent. Belg., XI, 1867—1868, p. 160) mais plus noire; les côtés du

corselet présentent devant les angles postérieurs une sinuosité très courte mais très distincte, ce qui caractérise de suite l'espèce; les impressions latérales de la base sont plus profondes et plus nettes et toute la surface est lisse, dépourvue de la forte ponctuation qu'on voit dans la *curtula*, sur les côtés de la base et le long des bords latéraux; les élytres sont un peu moins courtes, mais ne diffèrent pas appréciablement sous les autres rapports. Il y a quelques points peu nombreux sur la partie antérieure interne des episternes du prothorax (ils sont lisses dans la *curtula*); le reste de la sculpture du dessous ne semble pas différer. Les tarses sont dépourvus de sillons latéraux, le 5e article est cilié en dessous. Les palpes sont grêles, le dernier article des labiaux est grêle, légèrement élargi vers l'extrémité.—♀. Long. 16, larg. env. $5^3/_4$ mm.

Birmanie (coll. du Musée Impérial-Royal d'Histoire Naturrae de Vienne). — 1 exemplaire ♀.

Lesticus coelestis, sp. n.

Voisin du *Triplogenius insignis* Gestro (Ann. Mus. Civ. Genov., XVIII, 1883, p. 310) et coloré de même, d'un beau bleu brillant à faibles reflets pourprés, mais bien plus large. Tête plus large, impressions frontales grossièrement ridées, mais ne paraissant pas distinctement ponctueés comme c'est le cas dans l'*insignis*. Corselet bien plus large, 1,33 fois aussi large que long, lisse, ses angles antérieurs, quoiqu'arrondis, sont un peu avancés (ils ne le sont nullement dans l'*insignis*). Elytres bien plus larges, 1,45 fois aussi longues que larges (1,7 fois aussi longues que larges dans mon exemplaire de l'*insignis*), 2,5 fois aussi longues et 1,3 fois aussi larges que le corselet; le reste ne diffère pas, si ce n'est que les intervalles externes sont plus plans, excepté tout à l'extrémité. Les côtés du dessous sont sculptés comme dans l'*insignis*, seulement les côtés du 2e segment abdominal sont presque dépourvus de gros points. Les tarses ne sont presque pas

sillonnés latéralement; le 5e article est spinuleux en dessous. Les palpes labiaux manquent à l'exemplaire de ma collection. — ♀. Long. 26, larg. $10^1/_8$ mm.

Java or.: Malang (Dr. O. Staudinger; ma collection). — 1 exemplaire ♀.

NB. Le *Triplogenius insignis* Gestro habite la côte nord-ouest de Borneo. Le Dr. Staudinger m'en a envoyé un ♂ comme venant de l'île Banguey.

Lesticus fortis, sp. n.

Noir, tête à reflets verdâtres bronzés, corselet d'un cuivreux verdâtre. — Impressions frontales profondes prolongées jusqu'au bord postérieur des yeux; l'espace entre ceux-ci et celles-là irrégulièrement fortement ridé; yeux saillants (♀); dernier article des palpes labiaux (♀) allongé-triangulaire; surface de la tête couverte de rides transversales irrégulières assez marquées. Corselet un peu rétréci en avant et à peine en arrière, 1,36 fois aussi large que long, assez arqué aux côtés (la plus grande largeur est située à peu près au milieu) qui tombent obliquement en dedans sur le bord basal, sans présenter de sinuosité appréciable; les angles postérieurs sont un peu obtus, à sommet arrondi; le bord antérieur n'est presque pas sinuée, les angles arrondis et non avancés; le bourrelet latéral est large, très élargi, aplati et à peine réfléchi près des angles postérieurs; les impressions de chaque côté de la base sont rugueuses, peu profondes et marquées d'un profond et long sillon linéaire; la ligne médiane est assez fine mais très bien marquée et n'atteint pas les deux bords; la surface du corselet est lisse avec des lignes transversales ondulées peu marquées. Elytres 1,65 fois aussi longues que larges, 2,64 fois aussi longues et 1,17 fois aussi larges que le corselet; rebord basal légèrement sinué et faiblement relevé vers les épaules; celles-ci arrondies; stries bien marquées, finement crénelées, les externes plus profondes; intervalles intérieurs plans, les extérieurs

plus convexes, les 2e et 3e plus larges à l'extrémité que les autres. Tous les épisternes couverts d'une grosse ponctuation peu serrée; il y a aussi quelques gros points, disposés transversalement, sur les côtés des 2 premiers segments abdominaux; les côtés des autres ne sont que finement chagrinés; le segment anal (♀) est rebordé postérieurement, avec 2 points pilifères de chaque côté. Il y a un rudiment de sillon au côté externe des tarses postérieurs; le 5e article est spinuleux en dessous. — ♀. Long. 27½, larg. 10 mm.

Java or.: Malang (Dr. O. Staudinger; ma collection). — 1 exemplaire ♀.

Voisin du *bicolor* Cast., dont il diffère par la coloration, par les impressions latérales de la base du corselet rugueuses, etc.

Je ne connais pas le *Triplogenius Buqueti* Cast., mais celui-ci est beaucoup moins grand (19 mm.).

Lesticus dichrous, sp. n.

Tête et corselet d'un cuivreux verdâtre assez obscur, élytres faiblement pourprées; dessous du corps, cuisses, jambes et antennes noires, tarses et palpes d'un brun rougeâtre.

Plus grand que le *Lesticus Putzeysi* Chaud. (Bull. Soc. Nat. Mosc., 1878, II, p. 31 [*Triplogenius*]); tête plus large, yeux un peu plus saillants; le corselet a une autre forme, il est plus large et paraît plus court (ses proportions varient un peu selon les différents exemplaires) et les angles postérieurs sont droits, précédés d'une assez courte mais forte sinuosité; le bord postérieur est à peu près aussi large que la distance entre les angles postérieurs; le rebord latéral est bien moins largement déprimé en arrière et les impressions latérales de la base sont plus en forme de sillon linéaire, modérément marquées, pas larges et profondes comme dans le *Putzeysi*; les stries des élytres, pas plus fortes, sont encore moins ponctuées; le 3e intervalle est marqué de 3—4 points dorsaux. En dessous tous les épisternes sont tou-

jours fortement ponctués, seulement le nombre des points varie, il y en a parfois assez peu (dans le *L. Putzeysi* les épisternes du prosternum sont lisses; Chaudoir avait omis ce caractère); les côtés des segments abdominaux sont lisses avec quelques faibles rides; il y a cependant, sur les deux premiers, une ligne de points (sur chacun). Le dernier article des palpes labiaux est modérément élargi vers l'extrémité dans les deux sexes. Les tarses postérieurs sont sillonnés latéralement, le 5ᵉ article est cilié en dessous. — ♂♀. Long. 19—21, larg. presque 7—$7^1/_2$ mm.

Java occid. (H. Fruhstorfer! VIII. 1892. Coll. du Musée Zoologique de l'Acad. Impér. des Sciences). — 6 exemplaires ♂♀.

Aucune des descriptions existantes ne convient à cette espèce, qui est certainement nouvelle.

Lesticus suavis, sp. n.

Dessus du corps d'un violacé pourpré rosâtre très tendre, dessous noir à reflets métalliques, pattes et antennes noires, palpes d'un brun rougeâtre. — Tête lisse, impressions frontales très courtes, divergentes en arrière, atteignant à peine le bord antérieur des yeux; on voit près de ceux-ci un court sillon et quelques rides irrégulières; yeux saillants (♀); antennes grêles, dépassant la base du corselet; dernier article des palpes labiaux (♀) faiblement élargi vers l'extrémité qui est tronquée peu obliquement. Corselet environ 1,30 fois aussi large que long, un peu rétréci en avant et davantage en arrière; le bord antérieur est à peine sinué, les angles, quoique arrondis, forment une petite saillie en avant; les côtés sont fortement arqués jusque bien au delà du milieu et présentent ensuite une courte mais assez forte sinuosité; les angles postérieurs sont droits et leur extrême pointe seule est plus ou moins (parfois pas) arrondie; la rigole latérale est très large, c.-à-d. que les bords latéraux du corselet sont assez largement déprimés avant le bourrelet extérieur; celui-ci

s'élargit dès le milieu (un peu moins que p. ex. dans le *L. Putzeysi*) et la partie basale est un peu réfléchie; les impressions latérales de la base, qui dans cette espèce ne semblent être que le prolongement de la large rigole latérale, sont assez profondes; toute la surface est absolument lisse. Elytres 1,5 fois aussi longues que larges, 2,25 fois aussi longues et 1,2 aussi larges que le corselet et légèrement élargies en arrière (la plus grande largeur se trouve un peu après le milieu); épaules obtuses, largement arrondies au sommet; rebord basal faiblement relevé vers les épaules; stries fines, finement pointillées, les externes plus marquées et presque subcrénelées; intervalles plans, le 3e marqué de 2 points dorsaux dont le 1er est placé vers la base et le second au milieu ou un peu au-delà; striole préscutellaire assez courte et très fine, placée entre la suture et la 1e strie; celle-ci prend naissance dans un point pilifère. Tous les épisternes sont ponctués, la ponctuation est moins serrée sur ceux du pronotum; il y a aussi quelques points sur les côtés des trois premiers segments abdominaux (très peu sur le 3e), les côtés des autres sont un peu ridés; il y a 2 points pilifères de chaque côté du bord postérieur, au segment anal (♀). Tarses postérieurs sillonnés extérieurement, 5e article cilié en dessous. — ♀. Long. 16—17, larg. 5—5²/₃ mm.

Borneo (Dr. O. Staudinger; ma collection). — 3 exemplaires ♀.

Lesticus strictus, sp. n.

Colorée exactement comme le *Triplogenius Putzeysi* Chaud., cette espèce n'en diffère à proprement parler que par la conformation du corselet qui est fortement rétréci vers la base, devant laquelle les côtés (fortement arqués au milieu où se trouve la plus grande largeur) sont fortement sinués, les angles postérieurs sont droits, les côtés de la base coupés un peu obliquement en avant; le bourrelet latéral est moins large en arrière et il n'est pas aplati mais assez réfléchi près des impressions latérales

de la base; toute la surface est absolument lisse; les élytres paraissent un peu plus courtes, un peu élargies après le milieu et le rebord basal est oblitéré presque depuis l'épaule (est-ce peut-être une aberration individuelle? — Je n'ai sous les yeux qu'un seul exemplaire); les stries sont assez fines (surtout les intérieures) mais bien marquées, à peu près lisses, les intervalles intérieurs plans, les extérieurs un peu plus convexes, le 3e marqué d'un seul point dorsal avant le milieu; il y a quelques points épars sur tous les épisternes; les côtés des segments abdominaux sont faiblement ridés. — ♂. Long. 15, larg. 5 mm.

Java (coll. du Musée Impérial-Royal d'Histoire Naturelle de Vienne). — 1 exemplaire ♂.

Cette espèce doit probablement être voisine du *L. amabilis* Chaud. (Ann. Soc. Ent. Belg., XI, 1867—1868, p. 155) que je ne connais pas, mais elle est plus grande, autrement colorée, etc.

Leiradira purpurascens, sp. n.

Tête bronzée, corselet d'un cuivreux olivâtre brillant, élytres pourprées. — Tête lisse, tempes moins courtes et moins obliques vers les côtés du col que dans la *L. liopleura* Chaud. Corselet 1,17 fois aussi large que long, distinctement rétréci en arrière, avec les côtés légèrement et uniformément arqués sur toute leur étendue (la plus grande largeur est située un peu avant le milieu), sans aucune sinuosité devant les angles postérieurs; ceux-ci sont obtus mais le sommet n'est pas arrondi; sous les autres rapports le corselet est conformé à peu près comme dans la *liopleura*. Elytres 1,62 fois aussi longues que larges, 2,16 fois aussi longues et 1,14 fois aussi larges que le corselet; elles sont un peu plus larges à la base et un peu moins convexes latéralement et vers l'extrémité que dans la *liopleura*; les stries sont lisses et toutes également profondes jusqu'à l'extrémité, les intervalles convexes, le 3e marqué de 2 points dorsaux dont le premier situé un peu avant le milieu. — ♂♀. Long. env. 12, larg. 4 mm.

Australie: N. S. Wales (Dr. O. **Staudinger**; coll. **Sémenow** et la mienne). — 1 ♂ et 1 ♀.

M. H. **Donckier** m'a envoyé comme venant de la même localité un exemplaire ♂ dont le corselet est d'un rouge cuivreux éclatant très pur et les élytres d'une nuance pourprée plus foncée, mais qui ne me paraît pas différer sous les autres rapports. J'ai nommé cette variété **cupreicollis** m.[1]).

NB. **Chaudoir** (Ann. Soc. Ent. Belg., XI, 1867—1868, p. 162) a tort de dire que les *Leiradira* ne diffèrent des *Trigonotoma* que par les caractères qu'il cite lui-même; elles présentent encore deux particularités qu'il n'a pas assez appréciées et qui ne paraissent pas se rencontrer chez les *Trigonotoma*, savoir les épisternes postérieurs guère plus longs que larges et le 5e article des tarses glabre en dessous.

Feroniides.

Chaetodactyla, gen. n.

Menton profondément échancré, à épilobes un peu divergents en avant; dent médiane atteignant environ la demi-longueur des épilobes, un peu creusée longitudinalement, faiblement échancrée à l'extrémité; lobes latéraux triangulaires en avant, arrondis extérieurement. Languette subobtusément longitudinalement carénée au milieu, libre et subtriangulaire à l'extrémité qui porte deux points pilifères. Lobe intérieur des machoires cilié en dedans, très aigu et fortement arqué à l'extrémité. Palpes de la ♀ (♂ inconnu) assez robustes, le dernier article des labiaux fortement triangulaire, couvert vers tous les bords de points épars

---

1) J'avais d'abord cru reconnaître dans cette espèce la *Leiradira auricollis* **Cast.**, mais certaines expressions de **Chaudoir** (l. c., p. 164), comme p. ex. «élytres d'un brun noirâtre très légèrement bronzées vers les côtés», puis «corselet à peine rétréci postérieurement, presque carré» et «angles postérieurs arrondis au sommet» ne peuvent être appliquées à la *purpurascens* m.

qui donnent naissance à de très fins cils assez longs; son extrémité, regardée en face, est en ellipse allongée et un peu creuse; le dernier article des palpes maxillaires est à peu près cylindrique, tronqué à l'extrémité et présente aussi quelques très petits points pilifères, mais les poils qui en sortent sont excessivement courts. Labre à peine sensiblement subsinué au milieu de son bord antérieur dont les angles sont très largement arrondis. Mandibules robustes, assez courtes, à extrémité arquée et aiguë; leur surface est couverte de profonds sillons obliques serrés. Antennes filiformes, longues, atteignant le milieu du corps, pubescentes depuis le 4ᵉ article qui n'est glabre qu'à sa base; le premier article est à peine deux fois aussi long que le 2ᵉ et distinctement plus court que le 3ᵉ qui est un peu plus long que les suivants. Yeux (♀) saillants, tempes courtes, normales. Impressions frontales médiocrement longues, ne dépassant pas le milieu des yeux; deux points pilifères supraorbitaux de chaque côté de la tête, dont le 1ᵉʳ correspond à peu près au milieu de l'oeil. Corselet carré, un peu rétréci en avant; le point pilifère qu'on voit ordinairement au sommet des angles postérieurs est placé assez loin de la base et à une certaine distance du rebord latéral. Ecusson triangulaire, court et très large. Elytres presque oviformes, très convexes, à base rebordée, tronquée et exactement adhérente à celle du corselet; striole préscutellaire rudimentaire, 3ᵉ intervalle avec un seul point dorsal; élytres modérément sinués de chaque côté devant l'extrémité; partie inférieure du rebord latéral, immédiatement après la fin des épipleures, conformée comme dans les *Feronia*. Episternes du metasternum plus de deux fois aussi larges que longs, excessivement larges et courts, leurs épimères de la même largeur à peu près et de fort peu plus courts. Les 3 derniers segments abdominaux transversalement sillonnés le long du bord antérieur, le rebord paraît oblitéré au milieu sur les deux avant-derniers segments (ou plutôt dissimulé sous le bord postérieur des segments précédents), tandis que sur le dernier il est entier et plus distant du bord antérieur; le der-

nier segment (♀) porte à son bord postérieur deux rangées parallèles de points pilifères, 6 dans la rangée antérieure et 10 dans l'autre. Pattes assez grêles; tarses dépourvus de sillons latéraux, ponctués et sétifères en dessus; le 1[er] article des postérieurs aussi long à peu près que les deux suivants réunis, le 5[e], assez fortement échancré en arc de cercle, est pluricilié en dessous; crochets lisses.

J'ai établi ce genre sur un insecte de Nossibé, de moyenne taille, qui rappelle vaguement certains *Oodimorphus*, mais présente des caractères particuliers et fort curieux, parmi lesquels il faut citer en premier lieu la conformation des palpes labiaux et des tarses. Malheureusement le ♂ m'est inconnu, mais je crois pouvoir affirmer que c'est bien un Feronien.

Chaetodactyla mirabilis, sp. n.

D'un noir brillant, plus ou moins brunâtre en dessous; pattes, antennes et palpes rougeâtres. — Tête lisse, ridée près des impressions frontales et des yeux. Corselet carré, 1,25 fois environ aussi large que long, un peu rétréci en avant et presque pas en arrière; le bord antérieur est un peu bisinué, les angles largement arrondis et avancés; les côtés, légèrement arqués dans leur partie antérieure, le sont ensuite à peine (dès le 2[e] tiers environ) et deviennent même presque parallèles dans la partie basale, sans aucune sinuosité devant les angles antérieurs qui sont droits, à sommet légèrement arrondi; la surface est convexe et complètement lisse, à part quelques lignes transversales ondulées peu distinctes; la base, un peu aplanie transversalement au milieu, est marquée de chaque côté d'un fort sillon longitudinal parallèle à la ligne médiane et placé à distance égale entre celle-ci et le rebord latéral dont le sépare un large espace uni; la rigole latérale, qui porte un seul point pilifère un peu avant le milieu, est très étroite, à peine élargie près des points pilifères latéraux de la base; le bourrelet extérieur est mince. Elytres très convexes, après

le milieu surtout, ovoïdes, 1,35 environ aussi longues que larges, 2 fois (à peine appréciablement davantage) aussi longues et 1,28 fois à peu près aussi larges que le corselet; la base est rebordée (le rebord à peine sinué), guère plus large que celle du corselet, les épaules anguleuses mais sans dent distincte; les côtés sont assez arqués, après le milieu surtout, et modérément sinués devant l'extrimité; les stries sont lisses, bien marquées, les intervalles à peine convexes mais le devenant un peu davantage vers l'extrémité; le 3ᵉ est marqué d'un point dorsal, placé à peu près au milieu, contre la 2ᵉ strie. Les côtés du sternum sont lisses avec quelques rides peu distinctes; les côtés des segments abdominaux finement chagrinés. — ♀. Long. 16½, larg. 7 mm.

Nossibé. — Un exemplaire ♀ envoyé par le Dr. C. Brancsik au Musée Impérial-Royal d'Histoire Naturelle de Vienne. — Je présume d'après une lettre que j'ai reçue du Dr. Brancsik qu'il possède d'autres exemplaires encore de cette curieuse espèce.

Heterochira, gen. n.

Très voisin du genre précédent et ne s'en éloignant que par les quelques caractères suivants:

Menton à lobes latéraux plus courts, arrondis en avant; épilobes beaucoup plus divergents; languette tronquée en avant; 3ᵉ article des antennes pas plus long que le premier; impressions frontales très courtes, atteignant à peine le bord antérieur des yeux; point pilifère des côtés de la base du corselet placé encore plus loin du bord postérieur mais plus près du rebord latéral; épisternes postérieurs guère plus de 1½ fois aussi larges que longs; sillons transversaux des segments de l'abdomen disposés tous à une égale distance du bord antérieur des segments; points pilifères du segment anal (♀), un de chaque côté, disposés normalement près du bord postérieur; tarses antérieurs et intermé-

diaires avec des points sétifères en dessus; surface des tarses postérieurs glabre. — Palpes (♀) et autres principaux caractères comme dans la *Chaetodactyla mirabilis* m. — Taille bien plus petite, corps plus étroit. — ♂ inconnu.

Heterochira feronioides, sp. n.

D'un brun rougeâtre, pattes antennes et palpes roussâtres.— Tête lisse, avec quelques faibles rides et un petit sillon longitudinal de chaque côté près des yeux, limité extérieurement par une très fine carène; les deux points supraorbitaux habituels sont placés en deça de cette carène; antennes grêles, atteignant le milieu du corps. Corselet en carré, 1,15 fois aussi large que long, un peu rétréci en avant et à peine vers la base; le bord antérieur est très faiblement sinué, les angles sont assez fortement défléchis, à peine avancés et arrondis au sommet; les côtés sont faiblement et très régulièrement arqués sur toute leur étendue, les angles postérieurs un peu obtus et largement arrondis au sommet; la surface est lisse, légèrement convexe; la base, à peine transversalement déprimée au milieu, est marquée d'une faible impression de chaque côté; la rigole latérale est excessivement étroite, avec 1 point pilifère au premier quart environ et le second en arrière, assez loin des angles postérieurs; le rebord latéral est très mince. Elytres ovoides, à peine plus larges que le corselet, faiblement arquées aux côtés qui ne sont qu'à peine subsinués devant l'extrémité; le rebord basal est légèrement sinué, les épaules sont obtuses, sans dent; les stries sont fines mais assez bien marquées, presque lisses, la 6e et la 7e plus marquées à l'extrémité que les autres, les intervalles presque plans, le 3e marqué d'un seul point dorsal, placé un peu après le milieu. Dessous du corps lisse; tarses sans sillons latéraux, leur 5e article cilié en dessous. — ♀. Long. $10\frac{1}{2}$, larg. $3\frac{1}{8}$ mm.

Madagascar (Sikora! Musée Impérial-Royal d'Histoire Naturelle de Vienne). — 1 exemplaire ♀.

Feronia Latr. Dej.

Fer. (Eucamptognathus) Dostojewskii, sp. n.

D'un bleu d'acier noirâtre en dessus, tantôt avec une nuance verdâtre très indécise, tantôt avec de faibles reflets pourprés; pattes, antennes et palpes d'un noir plus ou moins brunâtre. — Tête lisse, impressions frontales modérément marquées, ne dépassant pas le bord antérieur des yeux; ceux-ci saillants dans les deux sexes mais emboités postérieurement dans l'enflure des tempes qui sont convexes et presque aussi longues que les yeux; dernier article des palpes labiaux assez fortement élargi vers l'extrémité (un peu moins dans la ♀); antennes dépassant à peine la base du corselet dans la ♀, un peu plus longues, à articles un peu plus grêles dans le ♂. Corselet en carré transversal, 1,3 fois aussi large que long, un peu rétréci vers le bord antérieur et à peine en arrière; le bord antérieur est un peu échancré en arc de cercle, les angles antérieurs largement arrondis au sommet; les côtés, assez arqués — au premier quart environ — vers les angles antérieurs, ne le sont ensuite que bien faiblement jusqu'assez au-delà du milieu et présentent une faible sinuosité assez longue devant les angles postérieurs; ceux-ci sont droits avec l'extrême pointe légèrement arrondie; la surface est peu convexe, un peu défléchie vers la partie antérieure des côtés, la base est légèrement transversalement déprimée au milieu et marquée de chaque côté de deux profondes impressions longitudinales qui ne sont séparées par aucun espace convexe et paraissent par suite réunies en une seule; l'interne de ces deux impressions est assez longue, l'externe, de moitié plus courte, est séparée de la rigole latérale par un pli convexe assez étroit; toute la surface est lisse; la rigole latérale est très étroite, avec 2 points pilifères dont le premier placé au premier tiers environ et le 2e au sommet-même des angles postérieurs; le bourrelet extérieur est plutôt assez épais. Elytres

ovales, 1,62 fois aussi longues que larges, presque 1,2 fois aussi larges et 2,6 fois aussi longues que le corselet; leur base n'est presque pas plus large que celle de ce dernier, rebordée, le rebord un peu abaissé depuis l'écusson jusqu'à la 4e strie, puis droit jusqu'aux épaules; celles-ci sont un peu obtusément anguleuses, parfois avec un tout petit denticule au sommet, mais il est souvent oblitéré; les côtés sont faiblement arqués (la plus grande largeur à peu près au milieu) et légèrement sinués devant l'extrémité qui est peu obtuse; la surface est assez plane (moins plane dans la ♀), convexe depuis le milieu seulement et vers les côtés; les stries sont bien marquées, lisses; la partie basale des intervalles intérieurs est fort peu convexe (un peu plus convexe dans le ♂); environ le tiers apical des 5 premiers intervalles est aciculé; l'extrémité des 2 premiers intervalles est plane; celle du 3e est faiblement carénée au milieu (la carène lisse); celle du 4e plane; le 5e intervalle est en général un peu plus convexe et le milieu de sa moitié apicale se transforme graduellement en carène de plus en plus étroite, lisse et atteignant l'extrémité des élytres; le 6e intervalle présente au milieu, dans toute sa longueur à peu près, une carène lisse, étroite mais obtuse, aciculée latéralement jusqu'à la base, atténuée en arrière, interrompue et oblitérée avant l'extrémité de l'intervalle (celle-ci aciculée); le 7e intervalle est relevé dans toute sa longueur en carène plus élevée et plus tranchante, lisse au milieu, aciculée tout le long de ses côtés, plus fine en arrière; tout le 8e intervalle est en forme de bourrelet très étroit; la rigole latérale est déprimée, en arrière surtout, le bourrelet latéral mince; la rugosité de la partie apicale des intervalles s'étend en général davantage en avant, en avançant vers les côtés des élytres. Dessous du corps lisse avec quelques faibles rides; épisternes du metasternum transversaux; tarses postérieurs sans sillons latéraux, 5e article de tous glabre, sans cils en dessous; segment anal simple dans les deux sexes avec deux points pilifères dans le ♂ et 4 dans la ♀. — ♂♀. Long. 22—24, larg. 8—9 mm.

Madagascar (Sikora! Musée Impérial-Royal d'Histoire Naturelle de Vienne). — 7 exemplaires des deux sexes.

Subg. **Steropanus** Fairm. [2]).

Menton profondément échancré, à dent médiane assez grande, atteignant la moitié environ de la longueur des lobes latéraux; elle paraît un peu creusée et défléchie à l'extrémité [3]). Le dernier article des palpes est aplati, celui des maxillaires un peu élargi vers l'extrémité, largement tronqué, celui des labiaux sécuriforme [4]); l'avant-dernier des labiaux est muni de deux cils intérieurement. Antennes courtes et fortes, ne dépassant pas la base du corselet, à articles raccourcis, un peu comprimés à partir du 5e et paraissant, quand on les regarde de côté, en carré un peu plus long que large; les 3 premiers sont glabres, le 3e un peu plus long que le 4e. La tête est faiblement étranglée derrière les yeux, mais cela latéralement seulement, le dessus du vertex reste uni; le labre est tronqué, transversalement profondément creusé le long du bord antérieur avec 4 petits points pilifères dans l'espace creux et un autre, gros, près de chaque angle antérieur du labre; mandibules courtes et robustes; yeux très saillants [5]); deux points pilifères supraorbitaux de chaque côté de la tête; rebord ou bourrelet latéral du corselet assez épais. Base des élytres rebordée; striole préscutellaire nulle, remplacée par un gros point appuyé contre la base de la 2e strie; élytres fortement

---

[2]) L. Fairmaire: Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII, 1888, p. 10.

[3]) Je ne saurais dire si elle y est tronquée ou échancrée; l'exemplaire unique que j'ai sous les yeux appartient à M. Fairmaire et il ne m'est pas permis par conséquent de recourir à sa dissection.

[4]) C'est par un lapsus calami que M. Fairmaire, dans la description citée, l'a appelé «*fusiforme*».

[5]) Les tarses antérieurs manquent à l'unique exemplaire que j'ai sous les yeux; je suis cependant porté à croire que c'est un ♂, à cause de la conformation du segment anal de l'abdomen

striées. Prolongement intercoxal du prosternum non rebordé, glabre. Episternes du metasternum carrés, presque plus larges que longs. Segments abdominaux simples, sans sillons transversaux; segment anal avec une impression subarrondie et un point pilifère de chaque côté à son bord postérieur [6]). 1er article des tarses postérieurs sans sillons latéraux distincts; 5e article des tarses intermédiaires et postérieurs garni de cils en dessous.

Les palpes labiaux à dernier article sécuriforme, la tête un peu étranglée latéralement derrière les yeux, ceux-ci bien saillants, les antennes courtes et fortes, l'épaisseur relative du rebord latéral du corselet et l'absence de points dorsaux sur les élytres font placer cet insecte dans le voisinage immédiat des *Trigonognatha* Motsch., dont ce sont là-même les caractères distinctifs principaux; la *Fer. forticornis* Fairm., type du sous-genre *Steropanus* Fairm., s'éloigne des *Trigonognatha* par la conformation différente de la dent médiane du menton, par son facies et par sa coloration d'un noir brillant, nullement métallique en dessus.

Fer. (Steropanus) forticornis Fairm.

Steropanus forticornis Fairmaire: Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII, 1888, p. 10.

D'un noir très brillant, pattes, antennes et palpes d'un brun rougeâtre. — Tête moyenne, lisse, impressions frontales bien marquées, fortement divergentes en arrière, assez allongées, bordées extérieurement d'un large pli assez convexe; épistôme tronqué avec un gros point pilifère au sommet de ses angles antérieurs; yeux saillants (♂?); tempes courtes et très obliques vers les côtés du col, séparées de ceux-ci par un sillon transversal distinct qui est un peu prolongé vers le dessus du vertex.

---

[6]) Je ne cite la conformation du segment anal qu'en passant, car elle est souvent différente dans des espèces du même groupe; le sous-genre qui nous occupe ne comprend actuellement qu'une seule espèce.

(J'ai mentionné la conformation des palpes et des antennes en parlant des caractères du groupe). Corselet à peine plus large que long (long. $3^1/_4$, larg. $3^2/_3$ mm. environ), modérément rétréci en avant et bien plus sensiblement en arrière; le bord antérieur, beaucoup plus large que l'arrière de la tête, est à peine échancré, ses extrémités forment avec le rebord latéral un angle peu obtus, arrondi au sommet et guère avancé; les côtés sont assez fortement arqués, la plus grande largeur du corselet est située un peu avant le milieu; la base est, faiblement sinuée en arc de cercle au milieu, mais les côtés du bord basal sont légèrement redressés à partir des impressions latérales et forment avec les bords latéraux un angle très obtus (de 68° environ) dont le sommet, quoiqu'arrondi, est cependant quelque peu accusé; la surface est légèrement convexe, la base très faiblement transversalement déprimée au milieu et marquée de chaque côté d'un faible et court sillon à peu près linéaire; on peut remarquer en outre, en regardant attentivement, une espèce de petit point un peu allongé, situé tout près du bord basal et contre la rigole latérale; il ne faut pas confondre ce point, que je ne mentionne d'ailleurs qu'en passant et sans y attacher beaucoup d'importance, avec le point pilifère qu'on voit ordinairement près des angles postérieurs; ce dernier, excessivement petit et assez indistinct [7]), est placé un peu avant le sommet de l'angle postérieur et au fond-même de la rigole ou gouttière latérale; celle-ci est très étroite, atteint complètement le bord basal et présente un 2e point pilifère, situé un peu avant son milieu; le bourrelet extérieur, assez épais et cela également dans toute son étendue, contourne le sommet des angles antérieurs, s'y amincit aussitôt et se prolonge en rebord très mince le long du bord antérieur, sans toutefois atteindre

---

[7]) L'exemplaire que j'ai sous les yeux étant très endommagé, l'une des soies qui sortent de ces points manque complètement et l'autre est tellement aplatie contre le bord postérieur du corselet que j'ai manqué ne pas la remarquer, ni le point-même qui lui donne naissance; je suis cependant parvenu à constater la présence réelle de l'une comme de l'autre.

complètement son milieu; l'impression transversale antérieure est presque nulle; la ligne médiane, fine au milieu, est un peu plus marquée aux deux extrémités; elle n'atteint pas la base du corselet, mais se prolonge presque jusqu'au bord antérieur; la surface est complètement lisse. Elytres assez convexes, ovalaires, à peine plus de 2 fois aussi longues et presque $1\frac{1}{5}$ fois aussi larges que le corselet; la base est assez sensiblement plus large que celle de ce dernier (ses angles postérieurs correspondent à peu près à la 5e strie), les épaules sont largement arrondies; les côtés sont légèrement arqués (la plus grande largeur des élytres se trouve à peu près au milieu) et faiblement sinués devant l'extrémité qui est arrondie; le rebord basal n'est pas sinué et se réunit en décrivant une large courbe régulière au rebord latéral qui est très mince; la gouttière latérale est étroite; les stries sont bien marquées, finement et assez indistinctement pointillées au fond, les intervalles très peu convexes, le 3e sans points dorsaux (les points ocellés de la 8e strie sont beaucoup plus espacés au milieu sur l'élytre gauche que sur la droite!). Prosternum lisse ainsi que ses épisternes; épisternes du metasternum courts, presque plus larges que longs, couverts, ainsi que les côtés attenants de la poitrine, de quelques petits points épars; côtés des segments abdominaux ridés, ceux du 2e présentent en outre quelques petits points entre les rides; le segment anal (♂ ?) porte au milieu, près du bord postérieur (qui présente un point pilifère de chaque côté) une assez large impression subarrondie (presque triangulaire en avant) dont le bord postérieur présente au milieu une très courte petite carène longitudinale peu marquée qui s'achève en un très faible petit tubercule sur le rebord-même du segment; tarses sans sillons latéraux, à 5e article glabre, non cilié en dessous. — ♂ ? Long. $11\frac{1}{2}$, larg. $4\frac{1}{3}$ mm.

Chine centrale: Yunnan (coll. Fairmaire).

Je ne connais guère d'espèce à laquelle cette forme curieuse puisse être comparée avec quelque utilité.

Feronia (Aurisma) [8]**) Delavayi** Fairm.

Aurisma Delavayi Fairmaire: Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII, 1888, p. 9.

D'un vert métallique brillant, épipleures des élytres de la même teinte, dessous à reflets métalliques verdâtres, antennes et pattes à peine brunâtres, presque noires. — Tête assez forte, lisse, avec quelques rides transversales peu apparentes; épistome presque tronqué avec une petite fovéole glabre de chaque côté près du bord antérieur et, en outre, tout extérieurement, une autre fovéole, plus profonde et oblongue, marquée au fond d'un point pilifère; impressions frontales profondes et longues, atteignant le bord postérieur des yeux, coupées au milieu environ par un autre sillon, transversal et presque triangulaire, dont la partie extérieure (c. à d. située entre l'impression frontale et l'oeil) est très profonde, bordée de deux plis convexes; tempes courtes et obliques; yeux (♂) saillants; antennes fortes, ne dépassant pas la base du pronotum, submoniliformes à partir du 5ᵉ article, les 3 premiers glabres, le 4ᵉ dépourvu de pubescence régulière mais présentant vers l'extrémité quelques poils épars. Pronotum $1^1/_3$ fois aussi large que long, transversalement subcordiforme à cause de la conformation des côtés, mais un peu moins large seulement à la base qu'au bord antérieur; celui-ci est à peine sinué au milieu et ses côtés forment avec les bords latéraux un angle presque droit mais largement arrondi au sommet et nullement avancé; les côtés sont modérément arqués jusqu'au-delà du milieu (la plus grande largeur du corselet se trouve à peu près au milieu), puis modéré-

---

[8]) L'*Aurisma Delavayi* que M. Fairmaire a eu la bonté de me communiquer présente tous les caractères des *Trigonognatha* Motsch.; malheureusement je n'ai pu vérifier la conformation des palpes, qui manquent à l'unique exemplaire que j'ai eu sous les yeux; M. Fairmaire n'en parle pas dans sa description. — Le 4-e article des antennes dépourvu de pubescence régulière et ne présentant que quelques poils épars vers son extrémité est aussi un caractère propre aux *Trigonognatha*.

ment sinués et tombent à peu près droit sur le bord basal; celui-ci est faiblement subsinué au milieu, ses côtés sont presque rectilignes; les angles postérieurs sont à peu près droits; la surface est légèrement convexe et le devient davantage vers les angles antérieurs qui sont assez défléchis; la base est transversalement déprimée au milieu et marquée de chaque côté d'une grande et profonde impression avec, au fond, deux sillons longitudinaux qui ne sont séparés par aucun espace élevé et dont l'extérieur, plus court, est limité en dehors par un pli convexe; celui-ci est séparé du bord postérieur par un petit sillon transversal qui fait paraître les côtés de la base comme rebordés, mais pas bien nettement; la gouttière latérale, marquée de deux points pilifères dont le 1er avant le milieu et le 2e au sommet des angles postérieurs, est étroite, le bourrelet extérieur plutôt un peu fort, légèrement épaissi en arrière et très faiblement crénelé extérieurement depuis environ le premier tiers; les crénelures deviennent un peu plus apparentes devant les angles postérieurs; l'impression transversale antérieure est assez forte, la ligne médiane, fine mais bien marquée, la dépasse considérablement et atteint complètement le bord basal; le milieu de la base porte quelques strioles longitudinales assez marquées, l'espace entre ces strioles et la base du sillon interne des impressions latérales est faiblement rugueux; le reste de la surface est lisse, à part quelques faibles lignes transversales ondulées. Elytres modérément convexes; $1^1/_2$ fois aussi longues que larges, $2^1/_2$ fois aussi longues et $1^1/_5$ fois aussi larges que le corselet et légèrement élargies en arrière, avec la plus grande largeur située presque immédiatement après le milieu; la partie basale est coupée assez carrément mais les épaules sont arrondies; les côtés sont légèrement subsinués entre l'épaule et le milieu, puis légèrement arqués; l'extrémité de chaque élytre est un peu arrondie séparément et précédée d'une forte sinuosité; le rebord basal est légèrement déprimé depuis l'écusson jusqu'à la 4e strie, puis un peu relevé jusqu'à l'épaule et forme, à sa jonction avec le rebord latéral un angle obtus,

largement arrondi au sommet; la gouttière latérale est étroite, à peine élargie entre l'épaule et le milieu, le bourrelet extérieur mince, faiblement réfléchi; les stries sont fines, très faiblement et assez irrégulièrement pointillées et s'affaiblissent encore vers l'extrémité où elles sont en partie effacées ou réunies par paires, tout cela fort irrégulièrement; la 7e strie est assez fortement enfoncée près de l'extrémité et marquée d'un gros point; la 8e est fortement marquée avec une rangée ininterrompue de points ocellés; les intervalles sont plans à l'exception du 3e qui le paraît moins que les autres postérieurement; il n'y a pas de points dorsaux. Prosternum lisse; les épisternes postérieurs, à peu près aussi larges que longs et faiblement rétrécis en arrière, et les côtés des segments abdominaux sont faiblement ridés, d'ailleurs sans ponctuation; segment anal (♂) avec une très faible dépression arrondie au milieu[9]) et 2 points pilifères rapprochés de chaque côté; pattes assez robustes; les trois premiers articles des tarses antérieurs dilatés dans les ♂; tarses postérieurs presque aussi longs que les tibias, dépourvus de sillons latéraux; 5e article de tous les tarses cilié en dessous. — ♂. Long. $14\frac{1}{2}$, larg. $5\frac{1}{2}$ mm.

Chine centrale: Yunnan (coll. Fairmaire). — 1 ♂.

Les 4 espèces suivantes, toutes originaires du Pérou, devront un jour constituer un ou plusieurs groupes, que je n'ose encore caractériser, faute de matériaux suffisants, et où rentreront également les *Fer. mediolaevis* Chaud.[10]), *laterestriata* Chaud.[11]), *arata* Sol.[12]) et *Putzeysi* Chaud.[13]), propres au Chili et aux Pampas Argentins et que je ne connais encore que d'après les descriptions.

---

[9]) Il n'est pas impossible que cette dépression soit duë à quelque hazard; je na'i sous les yeux qu'un seul exemplaire.

[10]) Chaudoir: Ann. Soc. Ent. Belg., XIX, 1876, p. 115.

[11]) Chaudoir: ibid.

[12]) Chaudoir: ibid.

[13]) Chaudoir: ibid., p. 122.

Feronia olivacea, sp. n.

Dessus d'un vert d'olive métallique, dessous d'un noir brillant; pattes, antennes et palpes brunâtres. — Tête médiocre, mais plutôt un peu forte pour la taille de l'insecte, lisse, sans impressions frontales distinctes; yeux très médiocrement saillants, tempes très courtes et très obliques; antennes filiformes mais courtes et plutôt épaisses, les derniers articles surtout sont un peu raccourcis, en ovale assez court et large; les lobes latéraux du menton sont assez divergents, la dent médiane, assez large et modérément avancée, paraît subarrondie-tronquée à l'extrémité, autant qu'on peut en juger sans dissection; le dernier article de tous les palpes est un peu épaissi vers le milieu et faiblement atténué vers l'extrémité qui est légèrement arrondie; il y a 2 points pilifères supraorbitaux de chaque côté de la tête. Le corselet est beaucoup plus large que la tête, légèrement transversal, $1\frac{1}{5}$ fois environ aussi large que long, guère rétréci en arrière, mais un peu en avant; le bord antérieur est presque tronqué, les angles, presque non avancés, sont largement arrondis; les côtés sont légèrement arqués depuis les angles antérieurs jusqu'au milieu environ, après quoi leur courbe devient presque insensible et ils tombent presque droit, à peine obliquement, en dedans sur le bord basal qui est presque rectiligne; les angles postérieurs sont droits, quelque peu subaigus à l'extrême sommet; la surface du corselet, complètement lisse, est assez fortement convexe vers la partie antérieure des bords latéraux, mais plane vers la base où ceux-là présentent une assez large dépression triangulaire; il n'y a pas d'autres impressions latérales distinctes; la rigole latérale même est très étroite avec un point pilifère au premier tiers de sa longueur environ et un autre au sommet-même des angles postérieurs; le bourrelet extérieur est mince; la base est transversalement déprimée, l'impression transversale antérieure assez marquée, la ligne médiane est fine et n'atteint pas les deux bords du corselet. Elytres de peu plus larges que le corselet, en ovale

peu allongé, pas complètement $1\frac{1}{2}$ fois aussi long que large, avec la plus grande largeur immédiatement après le milieu et à peine plus longues que la tête et le corselet pris ensemble ($1\frac{1}{6}$ fois aussi longues); le rebord basal est faiblement sinué, les épaules sont carrées, sans dent au sommet; les côtés sont légèrement subsinués avant le milieu, puis un peu arqués et fortement sinués devant l'extrémité qui est peu obtusément arrondie; les stries sont toutes (la 1e aussi) excessivement faibles, même peu distinctes sauf à l'extrémité, où quelques-unes deviennent plus visibles, et à l'exception des deux extérieures qui sont bien marquées; les points de la série submarginale sont assez gros et assez espacés, mais la série n'est pas nettement interrompue; la striole préscutellaire manque complètement; les intervalles sont très plans, le 3e marqué d'un seul point assez gros, situé après le milieu. Le dessous du corps est lisse; le prolongement intercoxal du prosternum glabre à l'extrémité; les épisternes du metasternum sont courts, guère plus longs que larges, faiblement rétrécis en arriére; les trois derniers segments abdominaux présentent une forte dépression transversale le long de leur bord antérieur; le dernier segment abdominal du ♂ porte, de chaque côté, 1 point pilifère un peu éloigné du bord postérieur. Les tarses des deux dernières paires sont plus courts que les tibias, sillonnés extérieurement et le 5e article est cilié en dessous, latéralement.—♂. Long. 9, larg. $3\frac{1}{2}$ mm.

Pérou (C. Jelski! Coll. Mus. Zool. Acad. Impér. des Sciences [coll. Solsky]).

Feronia aulacostigma, sp. n.

D'un noir brillant, pattes, antennes et palpes brunâtres.— Tête médiocre mais plutôt un peu forte pour la taille de l'insecte, presque lisse, impressions frontales courtes, sinuées et très divergentes en arrière; yeux (♂) bien saillants, tempes très courtes et très obliques; antennes filiformes mais assez courtes, le 3e ar-

ticle très distinctement sinué extérieurement (ou au bord antérieur), un peu plus long que le 4e, les suivants en ovale court, un peu comprimés; labre transversal, légèrement sinué au bord antérieur; menton profondément échancré, à lobes latéraux divergents; sa dent médiane assez large et avancée, paraissant tronquée à l'extrémité (autant qu'on peut en juger sans dissection); dernier article des palpes maxillaires subcylindrique, un peu épaissi au milieu, légèrement mais assez distinctement tronqué à l'extrémité; celui des labiaux est un peu plus large, plus épaissi et plutôt un peu arrondi à l'extrémité; la base des mandibules est un peu élargie extérieurement, à leur bord inférieur; il y a deux points pilifères supraorbitaux de chaque côté de la tête. Corselet plus large que la tête, transversal, en rectangle, $1^1/_3$ fois aussi large que long et très faiblement rétréci vers la base; le bord antérieur est à peine échancré en arc de cercle avec les angles guère avancés et assez largement arrondis; les côtés sont faiblement mais très régulièrement arqués dans toute leur étendue, sans nulle sinuosité devant les angles antérieurs, et tombent un peu obliquement en dedans sur le bord basal qui est très légèrement sinué au milieu; les angles postérieurs sont un peu plus ouverts que l'angle droit et légèrement arrondis à l'extrême sommet; la surface, lisse à part quelques ondulations transversales, est faiblement convexe mais le devient bien davantage vers la partie antérieure des côtés; la rigole latérale est très étroite avec 2 points pilifères, dont le premier au premier tiers environ et le deuxième près du sommet des angles postérieurs mais un peu distant du bord postérieur; le bourrelet extérieur est très mince et se prolonge en contournant les angles postérieurs à peu près jusqu'à l'écusson; la base est marquée de chaque côté d'une courte impression subovalaire qui atteint presque le bord basal; les impressions transversales sont faibles, la ligne médiane fine et ne les dépasse pas. Elytres à peine plus larges que le devant du corselet (d'un $^1/_2$ mm. environ) en ovale court, à peine $1^1/_2$ fois aussi longues que larges et pas plus d'un $^1/_2$ mm. plus longues

que la tête et le corselet pris ensemble; le rebord basal est à peine sinué, les épaules légèrement arrondies au sommet; cependant la partie basale paraît assez tronquée; les côtés sont un peu arqués tout près des épaules, puis presque parallèles jusqu'au milieu ou un peu au-delà; ils sont modérément sinués devant l'extrémité qui est (♂) peu obtusément arrondie; les stries sont fines mais toutes bien distinctes, vaguement pointillées tout au fond, la première et les deux extérieures sont plus marquées et lisses; les points de la série submarginale sont assez largement espacés, mais la série n'est pas nettement interrompue; les intervalles sont très plans, le 3ᵉ marqué de trois points enfoncés dont le 1ᵉʳ au premier tiers environ; il y a une petite striole préscutellaire, courte mais très nette, placée obliquement entre la 1ʳᵉ et la 2ᵉ strie. Les côtés du sternum avec tous ses épisternes sont faiblement ridés; le prolongement intercoxal du prosternum est glabre à l'extrémité; les épisternes postérieurs sont aussi longs que larges, un peu rétrécis en arrière; les trois derniers segments abdominaux sont sillonnés transversalement le long de leur bord antérieur et ponctués près de ces sillons; le segment anal du ♂ est simple avec 1 point pilifère de chaque côté. Les tarses postérieurs sont plus courts que les tibias et on peut apercevoir sur leur premier article seulement, extérieurement, un très faible sillon longitudinal; le 5ᵉ article de tous les tarses est cilié en dessous. — ♂. Long. 9½, larg. 3½ mm.

Pérou: Puno (C. Jelski! 1870. Coll. Mus. Zool. Acad. Impér. des Sciences [coll. Solsky]).

Cette espèce paraît très voisine de la *Fer. Putzeysi* Chaud. (Ann. Soc. Ent. Belg. XIX, 1876, p. 122), mais doit en différer certainement (cf. Chaudoir) par la conformation du labre, du 3ᵉ article des antennes, par les stries plus marquées des élytres, par la présence d'une striole préscutellaire, par les sillons plus marqués et la ponctuation des 3 derniers segments abdominaux, etc. — Les habitats d'ailleurs sont assez différents, *Fer. Putzeysi* étant originaire du Chili.

Feronia pachycera, sp. n.

Brunâtre, brillante (♂), avec un faible reflet bronzé sur les élytres; pattes, antennes et palpes rougeâtres. — Tête médiocre, lisse, impressions frontales dépassant un peu le bord antérieur des yeux, bien marquées, linéaires, fortement divergentes en arrière; yeux saillants (♂); antennes courtes, fortes, submoniliformes, épaissies vers l'extrémité, ne dépassant pas la base du corselet; dernier article des palpes subcylindrique. Corselet transversal, 1,3 fois environ aussi large que long, faiblemement et à peu près également rétréci vers les deux extrémités; les côtés sont légèrement et régulièrement arqués dans toute leur étendue et tombent obliquement sur le bord basal; les angles postérieurs sont obtus, mais leur sommet est marqué tout en n'étant ni denté, ni ne formant de saillie latérale; la surface est faiblement convexe et le devient davantage vers la partie antérieure des côtés; le bord antérieur est presque rectiligne, les angles antérieurs, quoiqu'arrondis, sont cependant faiblement avancés; la base est faiblement transversalement déprimée au milieu et marquée de chaque côté d'un très court et faible petit sillon longitudinal, placé presqu' au milieu entre la ligne longitudinale du milieu et le rebord basal et séparé de ce dernier par un espace uni et faiblement convexe comme le reste de la surface; celle-ci est lisse, à part quelques faibles rides au milieu de la base; la rigole latérale est étroite, marquée de deux points pilifères, dont le premier avant le milieu et le 2[e] au sommet-même des angles postérieurs; le bourrelet extérieur est mince; le bord basal est rectiligne; la ligne médiane excessivement fine et faiblement marquée. Elytres en ovale 1,5 fois aussi long que large, 1,15 fois aussi larges et env. 2,25 fois aussi longues que le corselet; la base est assez carrée, mais le sommet des épaules est un peu obtus, sans dent; le rebord basal est rectiligne, vertical à la suture; côtés très faiblement arqués (la largeur maximale à peu près au milieu),

légèrement sinués devant l'extrémité; les stries sont très fines et faibles, à peine perceptiblement pointillées au fond, la 1re et les deux dernières plus marquées; les intervalles sont très plans, le 3e marqué de 3 points dorsaux dont le 1er avant le milieu. Dessous du corps lisse, épisternes du metasternum environ aussi larges en avant que longs, à peine rétrécis en arrière; les trois derniers segments abdominaux avec un sillon transversal, bien marqué surtout vers les côtés des segments, où ces sillons sont légèrement ponctués; segment anal du ♂ dépourvu de caractères distinctifs sexuels et offrant un point pilifère de chaque côté de son bord postérieur qui est finement rebordé. Pattes assez robustes, jambes faiblement subarquées, tarses peu grêles, dépourvus de sillons latéraux, le 1er article des postérieurs à peine plus long que le 2e, le 5e garni de fines soies en dessous. — ♂. Long. $8^1/_2$, larg. 3 mm.

Pérou: lac Junin (C. Jelski! 1870. Coll. Mus. Zool. Acad. Imp. des Sciences [coll. Solsky]). — 1 exemplaire ♂.

Feronia Jelskii, sp. n.

D'un noir brillant avec un reflet bronzé-olivâtre plus ou moins marqué sur les élytres qui sont brillantes dans le ♂ et ternes dans la ♀.—Tête médiocre, lisse, impressions frontales courtes et assez faibles, yeux assez saillants dans les deux sexes; dernier article des palpes subcylindrique; antennes peu grêles, ne dépassant pas la base du corselet, les articles 4—10 de fort peu plus longs que larges. Corselet un peu plus large que long, légèrement arqué aux côtés jusqu'au-delà du milieu (la largeur maximale se trouve immédiatement avant ce dernier); les angles postérieurs, droits et même un peu aigus au sommet, sont précédés d'une légère sinuosité; le bord antérieur est à peine subsinué, les angles non avancés; la base est marquée de chaque côté d'un sillon longitudinal modérément marqué, séparé du rebord latéral par un espace uni, faiblement convexe comme le reste du corselet; la rigole latérale est étroite, avec deux points pilifères dont le 1er avant le

milieu et le 2e au sommet des angles postérieurs; le bourrelet extérieur est mince. Elytres un peu plus larges que le corselet et environ 2,5 fois aussi longues, en ovale allongé, un peu élargies en arrière et assez sinuées de chaque côté devant l'extrémité; les épaules sont un peu obtuses, sans dent, le rebord basal à peu près rectiligne; les stries sont fines et faibles, très indistinctement pointillées ou presque lisses, les intervalles plans, le 3e marqué de 3 points dorsaux dont le premier avant le milieu; la striole préscutellaire est très courte, parfois presque oblitérée. En dessous la sculpture du corps est à peu près comme dans l'espèce précédente, seulement les sillons transversaux de l'abdomen sont moins ponctués. Les pattes sont peu grêles, les tarses postérieurs sont sillonnés extérieurement, leur 1er article est un peu plus long que le 2e, le 5e présente quelques fines soies en dessous.—♂♀. Long. $7^1/_2$—8, larg. $2^3/_8$—3 mm.

Pérou: Puno et Lima (C. Jelski! 1870. Coll. Mus. Zool. Acad. Imp. des Sciences [coll. Solsky]).—2 exemplaires ♂ et 1—♀.

Fer. (Pterostichus) latecostata Fairm.

Platysma latecostata Fairmaire: Ann. Soc. Ent. Belg., XXXI, 1887, p. 94.

Dessus d'un cuivreux verdâtre, la nuance verte plus prononcée sur la tête, dans la gouttière latérale du corselet, dans le fond des stries et sur les bords latéraux des élytres; les intervalles 1er, 3e, 5e, 6e et 7e de ces dernières d'un cuivreux sombre; dessous du col d'un vert brillant latéralement; dessous de tous le corps brunâtre avec de faibles reflets métalliques; pattes, antennes et palpes brunâtres, dernier article de ceux-ci plus clair à l'extrémité.—Tête normale, à peu près aussi forte, relativement, que p. ex. dans la *Fer. oblongopunctata* F., pointillée, avec quelques rides indistinctes; impressions frontales profondes et allongées, irrégulières en arrière, où elles paraissent dédoublées sans présenter toutefois de sillon transversal déterminé, comme c'est le cas

dans la *Fer. (Aurisma) Delavayi* Fairm.[14]); les yeux (♂) sont très saillants, les tempes très courtes, très obliques et séparées des côtés du col par un sillon transversal qui traverse, tout en devenant moins accusé, tout le vertex; l'épistome (marqué d'un point pilifère à chacun de ses angles antérieurs) et le labre sont presque tronqués antérieurement; ce dernier porte 3 points pilifères de chaque côté à son bord antérieur; menton profondément échancré, sa dent médiane assez forte mais moins large que dans la *Fer. Delavayi* et paraissant creusée et échancrée (ou presque bifide)[15]) à l'extrémité; le dernier article des palpes maxillaires[16]) est un peu aplati et assez large mais à peu près parallèle aux côtés et largement tronqué à l'extrémité; antennes filiformes, dépassant le rebord basal des élytres. Corselet légèrement transversal, $1\frac{1}{4}$ fois aussi large que long, à peu près aussi large à la base qu'au bord antérieur, avec la plus grande largeur située à peu près au milieu; le bord antérieur est légèrement sinué et ses côtés forment avec le rebord latéral un angle presque droit, légèrement arrondi au sommet et à peine avancé; les côtés sont légèrement arqués jusque bien au-delà du milieu, puis fortement sinués non loin du bord basal et tombent sur ce dernier un peu obliquement en dehors, formant un angle aigu et saillant; le bord basal est très légèrement subsinué au milieu, ses côtés sont légèrement redressés et à peine sensiblement relevés vers le sommet des angles postérieurs; la surface est peu convexe, sauf vers les bords latéraux et les angles antérieurs; ceux-ci sont assez défléchis; la base est faiblement déprimée au milieu et marquée de chaque côté de deux profonds sillons longitudinaux linéaires, séparés par un espace convexe assez large qui, cependant, n'atteint pas tout-à-fait le bord basal, de façon que le deux sillons paraissent se réunir postérieurement; le sillon extérieur est environ de moitié plus court que l'autre et séparé du rebord

[14]) Voyez plus haut.
[15]) Je n'ai pas fait de dissection.
[16]) Les labiaux manquent à l'exemplaire que j'ai sous les yeux.

latéral par un pli convexe un peu plus étroit mais un peu plus relevé que l'espace qui sépare les deux sillons; la rigole latérale est très étroite, le bourrelet extérieur, d'abord mince, est très légèrement épaissi en arrière; l'impression transversale antérieure est peu marquée et on remarque à chacune de ses extrémités une petite fovéole ou plutôt dépression peu profonde et peu déterminée; la ligne médiane est très profonde et très marquée et n'atteint pas les deux bords; la surface est couverte de fines lignes transversales ondulées assez apparentes; on voit en outre quelques courtes strioles longitudinales près du bord antérieur et au milieu de la base; on peut encore remarquer quelques petits points, très rares, très épars et peu distincts dans les impressions latérales; le reste est lisse; la gouttière latérale porte trois points pilifères dont le premier au 1er quart environ, le 2e au milieu et le 3e au sommet des angles postérieurs[17]). Elytres assez convexes, postérieurement surtout, en ovale un peu élargi en arrière (la plus grande largeur est située un peu après le milieu), $1^1/_2$ fois aussi longues que larges, $2^1/_5$ fois aussi longues et $1^1/_8$ fois aussi larges que le corselet; la partie basale, un peu plus large que la base du corselet, est assez carrée, quoique la base des côtés soit assez oblique vers les épaules; celles-ci sont obtuses; les côtés sont légèrement arqués jusqu'après le milieu; l'extrémité est arrondie, avec un très petit angle rentrant obtus au milieu, et précédée de chaque côté d'une sinuosité modérément accusée; le rebord basal est presque rectiligne, faiblement déprimé vers la 3e strie, mais non sinué, à peu près perpendiculaire à la suture et forme en se réunissant au rebord latéral un angle obtus mais non-arrondi au sommet qui présente une espèce de très petit ourlet peu déterminé et non saillant latéralement; la gouttière latérale est étroite (un peu plus large entre l'épaule et le milieu), le bourrelet extérieur mince et très légèrement réfléchi; les stries

---

17) Dans l'exemplaire que j'ai sous les yeux les poils manquent accidentellement presque tous, mais les points sont très distincts.

sont fines, très faiblement pointillées; les six premières sont rapprochées deux à deux, de façon que les 3 premiers intervalles pairs sont beaucoup plus étroits que les autres, qui sont normaux à l'exception du 3ᵉ et du 5ᵉ; ceux-ci sont un peu plus larges; le 1ᵉʳ, le 3ᵉ et le 5ᵉ sont faiblement convexes, les autres plans; le 3ᵉ est marqué de deux fovéoles, dont la première enfoncée au permier quart environ, contre la 3ᵉ strie et la 2ᵉ presque immédiatement après le milieu et à peu près au milieu de l'intervalle; la série de fovéoles sur la 8ᵉ strie n'est pas interrompue au milieu (sur l'élytre droite; sur la gauche elle le paraît un peu!); on peut remarquer entre la 9ᵉ strie et le rebord latéral, postérieurement, comme une faible trace d'un fragment de 10ᵉ strie. Le prosternum est lisse, les épisternes faiblement pointillés; la pointe intercoxale, glabre et non-rebordée à l'extrémité; les épisternes du metasternum sont courts, aussi larges que longs et couverts, ainsi que les côtés attenants de la poitrine, d'une ponctuation assez fine mais très nette et assez serrée; les côtés des segments abdominaux sont un peu ridés avec quelques petits points parmi les rides sur le 1ᵉʳ; le segment anal du ♂ est simple avec 2 points pilifères légèrement espacés de chaque côté à son bord postérieur; les tarses sont dépourvus de sillons latéraux, leur 5ᵉ article est cilié en dessous.—♂. Long. 12½, larg. 5 mm.

Chine centrale: province de Yunnan (coll. Fairmaire).—1 ♂.

Fer. (Pterostichus) licinoides Fairm.

Steropus licinoides Fairmaire: Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII, 1888, p. 10.

D'un noir brillant (♂), un peu irisé sur les élytres; cuisses un peu brunâtres, jambes, tarses, antennes et palpes d'un brun rougeâtre. — Tête médiocre, lisse; impressions frontales modérément allongées, profondes, assez étroites et presque parallèles; épistome et labre tronqués antérieurement; yeux (♂) saillants, tempes courtes, très obliques vers les côtés du col dont elles sont séparées par un sillon transversal qui traverse tout l'arrière de la

tête, en devenant toutefois moins accusé — quoique toujours distinct — au milieu du vertex; menton modérément échancré, à lobes latéraux assez fortement divergents intérieurement; la dent du milieu, assez grande, paraît échancrée ou bifide à l'extrémité[18]); le dernier article des palpes maxillaires est presque cylindrique, un peu plus large au milieu qu'à l'extrémité, qui est tronquée; le dernier article des labiaux manque à l'unique exemplaire de la collection Fairmaire[19]); l'avant dernier porte intérieurement deux cils raides; antennes filiformes, dépassant un peu le rebord basal des élytres, à trois premiers articles glabres. Le corselet est à peu près $1\frac{1}{4}$ fois (ou à peine davantage) aussi large que long, légèrement rétréci en avant et un peu plus en arrière; le bord antérieur n'est presque pas échancré, ses extrémités forment avec les bords latéraux un angle un peu obtus, largement arrondi au sommet et à peu près non avancé; les côtés sont assez arqués dans toute leur étendue mais, comme la plus grande largeur du corselet est située au premier tiers environ, leur courbe est moins accentuée en arrière, où le corselet se rétrécit assez graduellement; le bord postérieur est très légèrement sinué au milieu, les angles sont largement arrondis; la surface est assez plane, excepté vers les angles antérieurs qui sont défléchis; la base est très faiblement déprimée en travers et porte de chaque côté une grande impression assez profonde, marquée au fond d'un fin sillon longitudinal très nettement tracé, très prolongé (tout en devenant assez indistinct) en dehors de cette impression et arqué, antérieurement, vers les bords latéraux; lesdites impressions basales ne sont limitées extérieurement par aucun pli élevé et n'atteignent pas tout-à-fait le bord postérieur; celui-ci n'est pas rebordé à l'exception de ses deux extrémités, qui le sont un peu; la rigole latérale est très étroite, elle porte un point

18) N'ayant pas eu recours à la dissection, je ne peux pas garantir l'exactitude absolue de cette observation.

19) Il est probable que la conformation de cet article ne diffère pas beaucoup de celle du dernier article des palpes maxillaires.

pilifère (situé un peu en dedans, mais tout contre elle) au premier tiers et un autre, assez éloigné du bord postérieur du corselet; le bourrelet extérieur est très mince, très étroitement et faiblement réfléchi après le 2e point pilifère; l'impression transversale antérieure est assez marquée; la ligne longitudinale du milieu, fortement accusée, ne la dépasse pas, ni la faible dépression transversale de la base; la surface est entièrement lisse à part quelques très petits points indistincts à la base des impressions latérales, intérieurement. Elytres en ovale court très régulier, $1^1/_2$ fois aussi longues que larges, $1^1/_5$ fois aussi larges et à peu près $2^1/_4$ fois aussi longues que le corselet, complètement et très largement arrondies aux épaules et légèrement arquées aux côtés (la plus grande largeur se trouve immédiatement après le milieu); l'extrémité de chaque élytre est arrondie séparément et précédée d'une assez faible sinuosité; le rebord basal n'est pas sinué et rejoint le rebord latéral en décrivant une courbe très large et régulière; la rigole latérale est étroite, le bourrelet extérieur mince, un peu réfléchi dans sa partie antérieure, mais très étroitement; les stries sont fortes, finement pointillées au fond jusqu'au-delà du milieu et deviennent peu à peu presque lisses vers l'extrémité; les 3—4 intervalles internes sont presque plans, les autres un peu plus convexes, le 3e porte 2 points enfoncés contre la 2e strie[20]), le 1er à peu près au milieu, le deuxième entre celui-ci et l'extrémité; les points ocellés de la 8e strie sont très largement espacés au milieu[21]). Le prosternum est lisse ainsi que ses épisternes, le prolongement intercoxal du prosternum est glabre et paraît indistinctement rebordé à son extrême pointe[22]); les épisternes du metasternum sont courts, carrés, avec quelques petits points épars; les côtés des deux premiers segments abdominaux sont assez fortement ridés avec des points assez apparents épars parmi les rides; sur le 3e les points font presque défaut et les

---

[20]) M. **Fairmaire** n'a pas mentionné le 2-e.
[21]) Sur l'élytre droite la série est même complètement interrompue au milieu.
[22]) L'insignifiance de ce caractère a déjà été bien de fois mentionnée.

rides s'affaiblissent graduellement sur les suivants; le segment anal du ♂, marqué de chaque côté d'un point pilifère, est transversalement déprimé au milieu, près du bord postérieur (la dépression est longitudinalement faiblement ruguleuse) et présente, avant cette dépression, une faible carène transversale sinuée au milieu et qui ressemble presque à deux petits tubercules transversaux séparés. Le premier article des tarses postérieurs est sillonné extérieurement, le 5e de tous est glabre, sans cils en dessous. — ♂. Long. $10^1/_2$, larg. 4 mm.

Chine centr.: Yunnan (coll. Fairmaire). — 1 exemplaire ♂.

Fer. (Pterostichus) diversa Fairm.

Omaseus diversus Fairmaire: Ann. Soc. Ent. France, 1886, p. 311.

D'un brun noirâtre, brillant, jambes, tarses et antennes plus clairs, palpes et élytres[23]) roussâtres. — Tête normale, lisse; impressions frontales fortes et profondes, un peu arquées et convergentes en arrière, assez allongées; épistome et labre à peine subsinués au bord antérieur; yeux saillants, tempes courtes et très obliques, séparées des côtés du col par un sillon transversal qui traverse (en devenant bien moins accusé au milieu) tout l'arrière de la tête; dent du menton bifide; dernier article de tous les palpes un peu comprimé, parallèle aux côtés vers l'extrémité, qui est tronquée; antennes filiformes, dépassant assez considérablement le rebord basal des élytres. Corselet légèrement transversal, $1^1/_4$ fois environ aussi large que long, légèrement rétréci en avant et un peu davantage vers la base; sa plus grande largeur est située un peu avant le milieu; le bord antérieur est très légèrement échancré en arc de cercle et ses côtés forment avec le rebord latéral un angle à peu près droit, arrondi au sommet et guère avancé; les côtés sont légèrement arqués dans toute leur

[23]) Du moins dans l'unique exemplaire ♂ que j'ai sous les yeux.

étendue et tombent un peu obliquement en dedans sur le bord basal, qui est à peine subsinué au milieu et dont les côtés ne sont que fort peu redressés vers les angles postérieurs; ceux-ci sont obtus, mais on peut remarquer à leur sommet la trace, du reste médiocrement apparente, d'un petit denticule faible et très émoussé; la surface est peu convexe, sauf vers les angles antérieurs qui sont assez fortement défléchis; la base est un peu déprimée transversalement au milieu et marquée de chaque côté de deux sillons longitudinaux séparés par un assez large espace modérément convexe; le sillon intérieur est profond, modérément allongé, l'extérieur, de moitié presque moins long et un peu moins profond, est séparé de la gouttière latérale par un petit pli convexe, étroit mais très net; la gouttière est très étroite, le bourrelet extérieur, d'abord mince, est légèrement épaissi en arrière; l'impression transversale antérieure est assez marquée, la ligne médiane, fine mais bien marquée, atteint presque les deux bords opposés; les impressions latérales de la base sont finement ponctuées; le reste de la surface est lisse, à part quelques lignes transversales ondulées indistinctes et quelques petites rides longitudinales irrégulières peu marquées près du bord antérieur, vers les côtés; la gouttière latérale porte deux points pilifères dont l'un avant le milieu et l'autre au sommet des angles postérieurs. Elytres en ovale allongé, à peine plus de $1^1/_2$ fois aussi longues que larges, $2^1/_2$ fois aussi longues et presque $1^1/_4$ fois aussi larges que le corselet; les épaules sont obtuses avec un petit ourlet au sommet; les côtés, assez sensiblement arqués, tout à leur base, vers le sommet des épaules, ne le sont ensuite que faiblement; la plus grande largeur des élytres est située un peu après le milieu; l'extrémité est assez obtusément arrondie et précédée de chaque côté d'une sinuosité modérément forte; le rebord basal est un peu abaissé depuis l'écusson jusqu'à la 4e strie; puis relevé vers l'épaule et forme à sa jonction avec le rebord latéral un angle un peu plus ouvert que l'angle droit, mais nullement arrondi au sommet, qui présente au contraire le petit ourlet men-

tionné ci-dessus[24]); la striole préscutellaire est peu allongée et située entre la 1re strie et l'écusson; les stries sont assez fines mais bien marquées, à peu près lisses; la base de la 1re est rapprochée de celle de la 2e et porte un point enfoncé non loin du rebord basal (ce point n'est cependant pas très net dans l'exemplaire que j'ai sous les yeux); les intervalles sont presque plans à l'exception de leur extrémité et de la partie basale des 4e—7e, qui paraissent faiblement convexes; le 8e est un peu moins large que les autres; les points ocellés de la 8e strie sont considérablement espacés au milieu. Tous les épisternes sont finement pointillés; la pointe intercoxale est glabre et non rebordée à l'extrémité; les épisternes du metasternum sont carrés et couverts de quelques rides et points peu serrés; les côtés des segments abdominaux sont un peu ridés, avec quelques petits points épars parmi les rides sur les deux-trois premiers; le dernier (♂) est simple avec un gros point pilifère, un peu éloigné du bord postérieur, de chaque côté. Tarses postérieurs pas plus longs que les tibias, leur premier article sillonné extérieurement; le 5e de tous porte en dessous 2 cils très fins de chaque côté, à peu près au milieu.— ♂. Long. 12, larg. 4²/₅ mm.

Chine centrale: Yunnan (coll. Fairmaire). — 1 exemplaire ♂.

Fer. (Pterostichus) stictopleura Fairm.

Omaseus stictopleurus Fairmaire: Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII, 1888, p. 10.

D'un noir brillant avec les tibias, les tarses, les antennes et les palpes plus ou moins brunâtres.

Cette espèce que M. Fairmaire compare à sa *Fer. curtata* est, en réalité, bien plus voisine de la *Fer. diversa* Fairm. avec laquelle elle présente la plus grande analogie dans la conformation de la tête, du corselet, du dernier segment abdominal, du

---

24) Les angles huméraux paraissent un peu plus ouverts que l'angle droit surtout à cause de la direction oblique en dedans de la base des bords latéraux.

premier article des tarses postérieurs, etc. Il me paraît suffisant, pour la faire reconnaître avec sûreté, de n'indiquer que les différences. Les yeux sont un peu moins saillants; la forme générale du corps est un peu plus large, un peu plus raccourcie; le corselet, tout en gardant des proportions à peu près analogues, est d'un soupçon plus grand et sa plus grande largeur est située au milieu, c'est à dire plus en arrière que dans la *Fer. diversa;* les angles postérieurs sont obtus avec la pointe émoussée, sans aucune trace de denticule quelconque; le petit pli qui sépare l'externe des deux impression latérales de la base du rebord latéral est moins étroit, moins élevé, un peu moins net; la sculpture de la tête et du corselet est pareille; les élytres sont un peu plus courtes (pas complètement $1^1/_2$ fois aussi longues que larges), plus ovalaires, un peu plus arquées aux côtés; les intervalles un peu plus plans, les 2 points du 3e plus gros; tous les épisternes sont pointillés un peu plus fortement et plus abondamment; le dernier segment abdominal, ainsi que le nombre et la position de ses points pilifères ne diffèrent guère; les épisternes du metasternum et les tarses présentent une conformation analogue. — ♂. Long. $11^3/_4$, larg. $4^1/_2$ mm.

Chine centrale: Yunnan (coll. Fairmaire). — Un exemplaire ♂.

Fer. (Pterostichus) curtata Fairm.

Pterostichus (Euryperis) curtatus Fairmaire: Ann. Soc. Ent. France, 1886, p. 312.

D'un noir brillant (♂), pattes, antennes et palpes brunâtres, dernier article de ceux-ci à extrémité plus claire. — Tête à peu près normale, lisse, impressions frontales bien marquées, assez étroites, modérément allongées; yeux (♂) très saillants; tempes très courtes, dirigées très obliquement vers les côtés du col, la tête semble, en conséquence, assez fortement rétrécie derrière les yeux; dernier article des palpes cylindrique depuis le milieu au moins, largement tronqué à l'extrémité; antennes filiformes mais

assez fortes, ne dépassant qu'à peine la base du corselet. Corselet transversal, pas tout-à-fait $1^2/_5$ fois aussi large que long, faiblement et presque également rétréci vers les deux extrémités (à peine plus sensiblement en avant qu'en arrière); le bord antérieur est assez échancré au milieu, ses angles paraissent, par suite, un peu avancés, mais leur sommet est arrondi; les côtés sont faiblement arqués jusque bien au-delà du milieu (la plus grande largeur du corselet se trouve à peu près au milieu) et présentent une faible et courte sinuosité devant les angles postérieurs qui sont presque droits et à peu près non-saillants; la base est faiblement sinuée au milieu; la surface est presque plane excepté vers les angles antérieurs qui sont assez fortement défléchis; la gouttière latérale est très étroite partout, le bourrelet extérieur, d'abord très mince est un peu — mais très légèrement — épaissi en arrière; base à peine déprimée transversalement, marquée de chaque côté de deux sillons longitudinaux bien marqués, presque également profonds, l'externe un peu plus court; ces deux sillons sont séparés par un assez large espace convexe et il y a entre l'externe et le rebord latéral un pli un peu moins large mais tout aussi élevé; l'impression transversale antérieure est modérément marquée, la ligne médiane, fortement accusée et subfovéoliformément enfoncée à ses extrémités, ne la dépasse pas et s'arrête assez loin du bord basal; la surface est lisse, à part quelques très petits points épars et peu distincts qu'on peut remarquer intérieurement à la base du 1er sillon latéral; la gouttière porte 2 points pilifères, dont le premier environ au premier tiers et l'autre, au sommet-même de l'angle postérieur. Elytres en ovale $1^2/_5$ fois aussi long que large, presque $2^1/_2$ fois aussi longues et à peine plus de $1^1/_5$ fois aussi larges que le corselet; leur base est coupée assez carrément, mais le sommet des épaules est arrondi; les côtés sont faiblement arqués (la plus grande largeur des élytres est située un peu après le milieu), l'extrémité de chaque élytre est arrondie séparément et précédée d'une très légère sinuosité; le rebord basal est assez sensiblement déprimé

(mais non sinué) depuis l'écusson jusqu'environ la 4e strie, puis dirigé en ligne droite jusqu'à sa jonction avec le rebord basal avec lequel il forme un angle obtus; la rigole latérale est étroite, le bourrelet mince; la surface est peu convexe, sinon vers l'extrémité et les côtés où elle le devient un peu davantage; les stries sont bien marquées, presque lisses, très indistinctement pointillées au fond, les intervalles presque plans si ce n'est à leur extrémité-même où les stries sont aussi plus profondes; la base-même des 3e—6e intervalles est assez fortement déprimée vers le rebord basal; le 3e porte un seul point enfoncé après le milieu, contre la 2e strie, la série des points ocellés de la 8e n'est pas interrompue au milieu. Le prosternum est lisse, ses épisternes ne portent que quelques très petits points peu marqués près de leur bord antérieur, la pointe intercoxale est non-rebordée et glabre; les épisternes postérieurs sont presque plus larges que longs et assez fortement ponctués, mais les points sont peu serrés; les côtés des trois premiers segments abdominaux sont ponctués, ceux des deux derniers ne sont qu'un peu ridés; le segment anal du ♂ porte une grande et large carène qui le traverse complètement; la partie antérieure de cette carène s'élève obliquement depuis la base jusqu'au milieu environ et y forme une espèce de dent obtuse assez largement tronquée, ensuite elle s'abaisse de nouveau et paraît un peu creusée longitudinalement, les bords de l'espace creux ressemblent, à l'extrémité, à de très minces et faibles petites carènes; il y a, au bord postérieur, un point pilifère de chaque côté (♂); les tarses postérieurs sont distinctement plus courts que les jambes, peu allongés; leur premier article n'est pas sillonné extérieurement; le 5e de tous est cilié en dessous. — ♂. Long. 14 [25]), larg. $5^1/_2$ mm.

Yunnan (coll. Fairmaire). — 1 exemplaire ♂.

---

25) M. Fairmaire lui donne $12^1/_2$ mm. de longueur; j'ai soigneusement mesuré l'exemplaire que j'ai eu sous les yeux et ne lui en trouve pas moins de 14 mm.

Fer. (Pterostichus) ignava, sp. n.

D'un brun de poix, antennes et palpes rougeâtres. — Tête normale, presque lisse, avec quelques rides; impressions frontales courtes mais bien marquées; yeux assez saillants chez le ♂, un peu moins chez la ♀; antennes filiformes, mais à articles assez courts, n'atteignant pas tout-à-fait la base du corselet; dernier article des palpes maxillaires subcylindrique, légèrement tronqué à l'extrémité. Pronotum presque carré, un peu rétréci en avant et presque pas vers la base; il est presque aussi long que large (long. $2^3/_4$, larg. 3 mm.); le bord antérieur est très faiblement échancré en arc de cercle, ses angles, guère avancés, sont droits, à peine arrondis à l'extrême sommet; les côtés sont faiblement arqués dans toute leur étendue et tombent à peine obliquement en dedans sur le bord basal avec lequel ils forment un angle presque droit muni au sommet d'un petit denticule qui fait une faible saillie latérale; le bord postérieur est à peine sinué au milieu, non rebordé; le rebord latéral est mince et ne s'épaissit que peu en arrière, la rigole est excessivement étroite; la base est un peu déprimée transversalement et présente de chaque côté deux impressions séparées par un espace convexe dont l'intérieure est un peu plus allongée, un peu plus linéaire; l'extérieure, tout-aussi marquée, un peu plus courte et paraissant légèrement ovalaire, est séparée du rebord latéral par un pli convexe plus étroit que l'espace qui la sépare de l'impression intérieure; la surface du corselet est légèrement convexe et lisse, à part quelques rides irrégulières sur le disque et quelques petits points peu nombreux près de l'impression basale intérieure; l'impression transversale antérieure est presque indistincte, la ligne médiane l'est au contraire très bien et atteint presque les deux bords. Elytres légèrement convexes, en ovale tronqué à la base et rétréci vers l'extrémité qui paraît presque subacuminée; elles sont $1^1/_2$ fois aussi longues que larges, à peine plus de 2 fois aussi longues et en-

viron $1^1/_8$ fois aussi larges que le corselet; les épaules sont carrées, avec un faible denticule obtus au sommet; les côtés sont régulièrement et faiblement arqués avec une sinuosité assez marquée devant l'extrémité qui est légèrement arrondie (chaque élytre un peu séparément); le rebord latéral est très fin, un peu réfléchi, la rigole ou gouttière étroite; le rebord basal, très faiblement abaissé depuis l'écusson jusqu'à la 2e strie, est dirigé ensuite droit vers l'ourlet de l'épaule et forme avec le rebord latéral un angle droit, à peine arrondi tout au sommet; les stries sont bien marquées, finement mais très distinctement pointillées au fond, les intervalles faiblement convexes à l'exception des 2—3 premiers lesquels sont assez plans; le rudiment préscutellaire est presque ponctiforme, situé entre les deux premières stries. Episternes du prosternum presque lisses, avec quelques petits points très fins et fort indistincts; pointe intercoxale faiblement ou presque indistinctement rebordée tout à l'extrémité; épisternes postérieurs courts, à peine plus longs que larges, faiblement rétrécis en arrière et couverts d'une assez forte ponctuation qu'on retrouve sur les côtés des segments abdominaux; le segment anal du ♂ est un peu déprimé au milieu avec une très courte petite carène longitudinale peu élevée, qui n'atteint pas tout-à-fait le bord postérieur du segment et qui paraît un peu triangulaire quand on la regarde de côté; dans la ♀ le segment anal est simple avec 4 points pilifères; dans le ♂ il n'y en a que 2. Les pattes sont médiocrement grêles et allongées; les tarses postérieurs sont un peu plus courts que les tibias et leur premier article est distinctement sillonné au côté extérieur; le 5e article de tous les tarses est glabre, sans cils en dessous. — ♂♀. Long. 10, larg. 4 mm.

Chine centrale: Ta-tsien-lu (G. Potanin! VI. 1893). — 2 exemplaires ♂♀ (coll. Sémenow et la mienne).

Fer. (Pterostichus) haesitata Fairm.

Pterostichus haesitatus Fairmaire: Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII, 1888, p. 11.

Cette espèce est très voisine de la *Fer. ignava* m. — Les côtés du corselet sont plus régulièrement arqués en arrière; les impressions latérales de la base sont plus distinctement et plus abondamment pointillées; les élytres ne paraissent nullement acuminées; les stries sont distinctement pointillées au fond. Mais la principale différence consiste en la forte ponctuation du dessous mentionnée par M. Fairmaire et dans celle, surtout, des épisternes antérieurs qui, dans la *Fer. ignava*, sont presque lisses. La conformation du dernier segment abdominal offre aussi quelque différence; on y voit notamment, chez la *F. haesitata*, une dépression arrondie assez accusée, marquée au milieu d'une faible carène dont l'extrémité atteint le bord postérieur du segment et dont la base est relevée en petit tubercule dentiforme bien marqué. Les épisternes postérieurs, les tarses, les points pilifères et les autres caractères ne diffèrent pas appréciablement. J'ajouterai que les angles postérieurs ne sont pas droits [26]) mais un peu obtus et marqués au sommet d'un denticule très distinct qui fait saillie latérale.

Yunnan (coll. Fairmaire). — 1 exemplaire ♂.

Fer. (Pterostichus) sinica, sp. n.

D'un noir brillant, pattes et antennes brunâtres, palpes d'une nuance plus claire. — Tête normale, lisse, yeux (♀) médiocrement saillants; dernier article des palpes presque cylindrique, légèrement tronqué à l'extrémité; antennes filiformes, à articles assez

---

[26]) Il y a contradiction, à ce sujet, dans la description originale; nous y trouvons dans la diagnose latine: «... *angulis posticis rectis*....» et dans les quelques mots de français ajoutés plus bas: «...*angles postérieurs assez obtus*....».

courts, n'atteignant pas tout-à-fait la base du corselet; celui-ci légèrement convexe, en carré transversal presque $1^1/_3$ fois aussi large que long, légèrement échancré en arc de cercle au bord antérieur dont les angles sont droits et presque non saillants; les côtés sont légèrement et très régulièrement arqués jusqu'aux angles postérieurs lesquels sont un peu obtus avec une petite dent peu pointue, qui fait saillie latérale, au sommet; le bord postérieur est très légèrement sinué au milieu; l'impression transversale postérieure est bien marquée, l'antérieure l'est peu; la ligne médiane, fine mais profonde, n'atteint pas le bord antérieur; la base est marquée de chaque côté de deux impressions longitudinales dont l'intérieure est plus longue, linéaire; l'externe, de moitié plus courte et un peu ovale, est séparée du rebord latéral par un pli convexe plus étroit que l'espace qui sépare les deux impressions mêmes; le rebord latéral est mince, la gouttière ou rigole, très étroite, porte 2 points pilifères dont le 2ᵉ au sommet-même des angles postérieurs; la surface est lisse avec quelques très petites rides près des impressions latérales et au milieu de la base. Elytres légèrement convexes, en ovale assez court, tronqué à la base, $1^1/_3$ fois presque aussi longues que larges, $2^1/_6$ fois aussi longues et $1^1/_5$ fois aussi larges que le corselet; épaules carrées avec un faible denticule obtus au sommet; rebord basal légèrement sinué depuis l'écusson jusqu'au sommet de l'épaule et formant avec le rebord latéral un angle presque aigu; le rebord latéral est fort mince, un peu réfléchi antérieurement, la rigole étroite; les stries sont bien marquées, presque lisses, les intervalles presque plans, le rudiment préscutellaire à peu près oblitéré; les côtés des élytres sont régulièrement arqués jusque devant l'extrémité où ils présentent une très faible sinuosité; la pointe de chaque élytre est un peu arrondie séparément. Episternes du prosternum finement mais très distinctement ponctués, pointe intercoxale faiblement rebordée tout à l'extrémité; épisternes postérieurs à peine plus longs que larges, fort peu rétrécis en arrière; ils sont assez fortement ponctués ainsi que

les côtés des segments abdominaux; segment anal de la ♀ simple avec 4 points pilifères. Pattes médiocrement grêles et allongées, tarses postérieurs un peu plus courts que les tibias, à premier article sillonné extérieurement; le 5e article de tous les tarses est glabre, sans cils en dessous. — ♀. Long. $11^1/_2$, larg. $4^1/_2$ mm.

Chine centrale, province Szetschuan: vallée Moa-nju-khou (G. Potanin! 20. VII. 1893. Coll. Sémenow). — 1 exemplaire ♀.

C'est encore une espèce voisine de la *Fer. ignava* m. Elle est un peu plus grande et paraît relativement un peu plus large, plus robuste; la coloration est différente; le corselet est plus transversal, plus court, l'impression interne des côtés de la base est un peu plus allongée, plus linéaire; les élytres sont un peu plus régulièrement ovalaires et ne paraissent pas acuminées vers l'extrémité, etc.

Fer. (Pterostichus) Andreae, sp. n.

Entièrement d'un brun assez clair, plus foncé sur le corselet et surtout sur la tête. — Palpes assez grêles, à dernier article subcylindrique, légèrement atténué vers l'extrémité qui est un peu tronquée. Antennes filiformes, assez robustes, dépassant un peu la base du corselet. Tête plutôt un peu forte, parfaitement lisse, impressions frontales modérément marquées, presque parallèles; labre presque carré, à peine subsinué au bord antérieur qui présente 6 points pilifères; menton profondément échancré avec une forte dent bifide à l'extrémité, au milieu; yeux (♀) médiocrement saillants, emboités en arrière dans l'enflure des tempes qui sont presque aussi saillantes que les yeux-mêmes; deux points pilifères supraorbitaux de chaque côté de la tête. Corselet en carré un peu transversal, $1^1/_3$ fois presque aussi large que long, à peine convexe si ce n'est vers les angles antérieurs qui sont assez fortement défléchis; le bord antérieur est faiblement échancré en arc de cercle, ses angles à peine avancés et légèrement arrondis

au sommet; les côtés sont faiblement arqués jusqu'au-delà du milieu, puis faiblement subsinués et forment avec le bord basal un angle exactement droit; le bord basal, à peine subsinué au milieu et rectiligne aux côtés, est à peu près aussi large que le bord antérieur; la plus grande largeur du corselet est située au premier tiers environ de sa longueur; il y a, de chaque côté de la base, une assez grande impression oblongue, modérément profonde et marquée au fond d'un fin sillon longitudinal; l'espace entre ces impressions et la gouttière latérale est un peu déprimé obliquement et on aperçoit de chaque côté tout près du rebord latéral et un peu avant le sommet des angles postérieurs une toute petite fovéole, faible mais distincte; la gouttière latérale, d'abord assez étroite, s'élargit assez vers le milieu, puis disparaît entièrement environ à la hauteur des petites fossettes susmentionnées; le bourrelet extérieur, assez mince, s'épaissit légèrement en arrière; le milieu de la base est très faiblement déprimé en travers; il y a dans la gouttière latérale deux points pilifères, dont l'un situé un peu avant le premier tiers et l'autre au sommet-même des angles postérieurs; la ligne longitudinale du milieu, fine mais bien marquée, n'atteint pas tout-à-fait les deux extrémités; l'impression transversale antérieure est très faible; toute la surface est lisse, à part quelques rides irrégulières fort peu marquées. Elytres faiblement convexes, à peine plus de $1^1/_2$ fois aussi longues que larges, un peu moins de $1^1/_5$ fois aussi larges et $2^2/_5$ aussi longues que le corselet; la base est tronquée, un peu plus large que celle du corselet de façon que le sommet des épaules est libre; ces dernières sont carrées, anguleuses, terminées, au sommet, par une espèce de denticule émoussé un peu relevé; le rebord basal est légèrement sinué et relevé vers les épaules; les côtés sont légèrement arqués (la plus grande largeur des élytres est située environ au milieu) et faiblement sinués devant l'extrémité qui est assez largement arrondie; les bords latéraux sont assez largement déprimés, un peu réfléchis; le bourrelet extérieur mince; les stries sont fines mais bien marquées,

lisses; les intervalles tout-à-fait plans, le 3e marqué de 3 petits points enfoncés. En dessous les côtés du corps sont faiblement pointillés; les épisternes postérieurs sont presque plus larges que longs, un peu rétrécis en arrière; les segments ventraux sans sillons transversaux, le dernier avec deux points pilifères de chaque côté à son bord postérieur (♀); les tarses postérieurs sont médiocrement grêles, un peu plus courts que les jambes, à 1er article à peine distinctement sillonné extérieurement; le 5e article de tous les tarses est glabre, non-cilié en dessous. — ♀. Long. $14^1/_3$, larg. $5^1/_2$ mm.

Un exemplaire ♀, trouvé par M. N. Kuznetzow, dans les alpes de la Swanétie, au mois d'août 1890. (Coll. Sémenow).

Je dédie cette curieuse espèce à mon cher ami et collègue André Sémenow.

Ayant eu à classer dernièrement, dans la collection du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences, les *Pterostichus* caucasiens voisins des *Feronia inaperta* et *armena* Fald., je me suis convaincu qu'une révision critique de ces espèces et de leur synonymie surtout était tout-à-fait indispensable pour pouvoir les nommer correctement. Dans les collections de St.-Pétersbourg que j'ai eu l'occasion d'examiner ces insectes se trouvent dans la plus déplorable confusion et j'ai tout lieu de croire qu'il n'en est guère autrement avec celles des entomologistes à l'étranger — à en juger, du moins, par quelques exemplaires de la collection de feu H. W. Bates que je dois à l'amitié de M. René Oberthür et par ce qui se vend couramment chez les marchands d'insectes. Un des meilleurs exemples de la façon superficielle dont on avait, jusqu'aujourd'hui, traité ces espèces est leur répartition, dans les différents groupes du sous-genre *Pterostichus*, essayée par M. G. Seidlitz[27]) et qui est remplie des plus graves inexactitudes. M. Seidlitz dit par exemple que la *Feronia inaperta*

[27]) Cf. G. Seidlitz, Fauna Baltica, 2. Aufl., 1891, pp. 38, 39 et 41.

Fald. a le 5e article des tarses garni de cils en dessous et le 1er article des tarses postérieurs sillonné extérieurement; en réalité c'est le contraire qui a lieu[28]); nous trouvons plus loin l'assertion que la *Fer. caucasica* Mén. a le 1er article des tarses postérieurs distinctement sillonné au côté extérieur, ce qui est encore faux[29]), et que la *Fer. Tamsi* Dej. a le 5e article des tarses ciliés en dessous — nouvelle erreur, que j'essayerai de prouver plus bas, quoique, dans ces dernier cas, M. Seidlitz ne soit pas le vrai auteur de la confusion.

J'ai soigneusement comparé toutes les descriptions originales, attentivement étudié les quelques types qui se trouvent dans la collection du Musée Zoologique et je pense avoir établi assez exactement la synonymie des espèces décrites, qui ont toutes le 5e article des tarses glabre en dessous. Je ne parle bien entendu que des espèces qui habitent le Caucase et les possessions transcaucasiennes russes; il existe deux autres espèces qui paraissent être voisines de celles qui nous occupent actuellement: *Fer. inculta* Kraatz[30]) (Rhilo-Dagh) et *Fer. consanguinea* Chaud.[31]) (Trébizonde). Je n'ai pas vu l'*inculta* et je ne l'ai pas comprise dans cette étude; quant à la *consanguinea*, c'est une espèce qu'on devrait considérer comme non-décrite, parceque Chaudoir ne fait que la comparer en peu de mots à l'*armena* Fald. (=*inculta* Krtz. sec. Chaudoir); or, l'*armena* et l'*inculta* sont certainement deux espèces différentes et, d'autre part, Chaudoir ne connaissait évidemment pas la vraie *armena*, qui n'est autre que sa propre *seriepunctata* — on ne sait plus par conséquent à quelle espèce il avait comparé sa *consanguinea* et

---

28) J'ai vu un exemplaire typique de Faldermann (coll. du Musée Zool.); c'est d'ailleurs une espèce facile à reconnaître.

29) Le même ouvrage de M. Seidlitz mentionne (p. 39) une *Feronia armena* Chaudoir (sic), espèce que, pourtant, tous les catalogues citent comme décrite par Faldermann et une *F. semipunctata* (sic) Chaud. qui n'existe pas du tout.

30) Kraatz: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1875, p. 417.

31) Chaudoir: Bull. Soc. Nat. de Moscou, 1878, II, p. 72.

cette dernière doit forcément rentrer dans la catégorie des «species dubiae», du moins jusqu'à examen des types.

Passons à la *Fer. Tamsi* Dej. Il est hors de doute que le habitat mentionné par Dejean[32]) — Crimée — est erroné; Tams dont Dejean avait reçu les deux exemplaires ♂ cités dans le «Species», avait visité le Caucase et il avait facilement pu confondre, en écrivant à ses correspondants, les localités où il avait trouvé tel ou tel autre insecte; on sait, d'autre part, qu'aucun *Feronien* de ce type n'a été signalé depuis en Crimée; il est donc à peu près certain que nous avons affaire ici à une forme essentiellement propre au Caucase. Chaudoir et d'autres entomologistes après lui ont faussement rapporté à la *Fer. Tamsi* Dej. une forme répandue dans une grande partie du Caucase central et dans les localités avoisinantes de la Transcaucasie. Cette forme, ainsi qu'une autre espèce, également nouvelle et très voisine, ont le 5e article des tarses cilié en dessous et les yeux assez saillants; ce dernier caractère est surtout très important, car Dejean dit expressément, dans la description de la *F. Tamsi:* «les yeux sont à peine saillants». Or, ce caractère ne peut être attribué qu'aux *F. aratrix* Fald. et *inaperta* Fald., et il me semble tout-à-fait certain que la *F. Tamsi* est synonyme de l'*inaperta*, dont elle a la taille et qui convient très bien à la description de Dejean[33]).

Voyons maintenant la *Fer. armena* Fald.[34]). — Cet auteur ne décrit que le ♂ et sa description s'accorde si bien avec celle de la *F. seriepunctata* Chaud.[35]) qu'il n'y a qu'à s'étonner

---

[32]) Dejean, Species général des Coléoptères, t. V, 1831, p. 769.

[33]) Dejean parle de 4 points sur le troisième intervalle des élytres, ce qui est la seule particularité de sa description ne convenant pas tout-à-fait à la *F. inaperta* qui, généralement, n'en a que trois; j'ai cependant sous les yeux un exemplaire qui en a 3 sur l'élytre gauche et 4 sur la droite et un autre qui n'en a que deux! Quant à la *F. aratrix* elle a, normalement, 5 points dorsaux sur le 3-e intervalle.

[34]) Faldermann, Faun. Transcauc., I, 1836, p. 53.

[35]) Chaudoir, Enum. des Carab. etc., 1846, p. 141.

comment l'identité des deux espèces n'avait pas été reconnue tout d'abord; il me semble impossible, quant à moi, de conserver là dessus l'ombre d'un doute. — M. L. Ganglbauer a déjà admis [36]) l'identité des *F. seriepunctata* Chaud. et *kasbekiana* Kolen. [37]); en effet, Kolenati distingue son espèce de l'*armena* (= *seriepunctata*) principalement par les élytres «*sine splendore*»; or, il décrit une ♀! Le type de la *F. kasbekiana* est conservé dans la collection du Musée Zoologique. La *F. rufimana* Chaud. [38]), décrite d'après un seul exemplaire probablement immature, ne me semble pas être spécifiquement distincte de l'*armena* = *seriepunctata*, malgré une certaine différence dans la conformation du corselet dont parle la description. Chaudoir dit aussi qu'il n'y a que 4 points sur le 3e intervalle des élytres, mais le nombre des points dorsaux est, en général, assez variable dans les espèces en question [39]). On pourrait les distinguer de la façon suivante:

1 (4). 3e article des antennes pubescent intérieurement [40]);

---

[36]) Catal. Col. Europ. etc., 1891, p. 37.

[37]) Kolenati, Melet. Entom., I, 1845, p. 48.

[38]) Chaudoir, Enum. des Carab. etc., 1846, p. 142.

[39]) J'ajouterai encore que les localités — d'ailleurs fort détaillées — mentionnées dans Schneider & Leder 1878 n'ont aucune valeur scientifique, la détermination des espèces étant très douteuse, à la *F. seriepunctata* Chaud. près.— J'ai evité, par conséquent, presque partout de citer cet ouvrage dans la synonymie.

[40]) Die vorliegende Arbeit war bereits vollendet als Herr Edmund Reitter, für mich ganz unerwartet, kurze Bemerkungen über dieselben Arten in der Wiener Entomologischen Zeitung (Juni 1896) veröffentlichte. Nach durchgehender Prüfung dieser flüchtigen Uebersicht, welche im Allgemeinen mit meinen eigenen Beobachtungen übereinstimmt, finde ich in meiner Auseinandersetzung nichts zu ändern. — Herrn Reitter entnehme ich nur ein Merkmal, welches ich übersehen hatte, nämlich die Behaarung des 3. Fühlergliedes bei *F. armena*. *Fer. abagonensis* Reitt. (rectius *abagoënsis*) habe ich, obwohl mir in Natura unbekannt, ex Reitter in die analytische Tabelle aufgenommen. Die neuen Synonyma werden an den betreffenden Stellen erwähnt. Ferner hätte ich nur noch folgende Bemerkungen beizufügen.

Die neue Untergattung *Haplomaseus* Reitt. (typus: *Fer. armena* Fald.) scheint mir kaum von grosser Bedeutung, indem sie nur geeignet wäre, mit Hülfe eines einzelnen abweichenden Merkmales, zwei Arten abzusondern, welche im Allgemeinen von den übrigen Arten der Untergattung *Pterostichus* Bon. (= *Pte-*

3ᵉ intervalle des élytres avec 4 à 6 points dorsaux; segment anal de l'abdomen du ♂ marqué au milieu

---

rostichus Erichs. *in sp.*) nicht im Geringsten abweichen. Es wäre dies eigentlich eine Untergattung in einer andern, von kaum grösserem Werthe als etwa *Phaon*, *Glyptopterus*, *Alecto* oder *Adelopterus*, welche letzteren nicht mehr als Untergattungen betrachtet werden. — Der Ausdruck: die *Haplomaseus* «nähern sich den *Molops*» ist etwas auffallend, ebenso ihre angebliche Verwandtschaft mit den *Melanius* Bon. (= *Pseudomaseus* Chaud. Ganglb.). Die *Pseudomaseus* zeichnen sich vor Allem durch ihre sehr langen und schmalen Episternen der Hinterbrust aus und unterscheiden sich eben dadurch von den *Pterostichus* Erichs. *in sp.*, welche kurze Episternen vorweisen. Nun haben aber sämmtliche, der *Fer. armena* verwandte Arten kurze, höchstens so lange wie vorn breite Episternen und gehören also zu den *Pterostichus* Erichs. *in sp.*, von welchen die *Eurymelanius* Reitt. überhaupt gar nicht zu trennen sind, was auch die von Reitter gegebene Untergattungsdiagnose selbst hinreichend einsehen lässt. — Weshalb den *Haplomaseus*, wie auch den *Eurymelanius* bei Herrn Reitter längere als vorn breite Episternen der Hinterbrust zugeschrieben werden, kann ich nicht begreifen.

Ferner lesen wir bei Herrn Reitter, dass die *Haplomaseus* sich von den *Eurymelanius* durch die aussen gefurchten Hintertarsen wesentlich entfernen; diese Aeusserung scheint mir etwas gewagt, da die mir unbekannte *Feronia* (*Pterostichus* — *Eurymelanius*) *abagoënsis* sich nach Reitter eben durch das aussen gefurchte erste Glied der Hintertarsen auszeichnet.

Die *Fer. rufimana* Chaud., bin ich gleichfalls sehr geneigt als mit der *armena* Fald. wahrscheinlich übereinstimmend zu betrachten, übrigens ohne diese Voraussetzung als durchaus unfehlbar zu erklären, da überhaupt keine zweifelhafte Synonymie ohne Vergleich der betreffenden Originalexemplare festgestellt werden kann.

Fer. caucasica ist von Ménétriés, nicht von Faldermann, beschrieben worden. Die drei Originalexemplare, welche ich in der Sammlung des Zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften sorgfältig untersucht habe, weisen glatte, unten durchaus unbeborstete Klauenglieder der Tarsen vor; diese drei Stücke sind von 6 andern nicht specifisch verschieden, welche letzteren aus dem Kuban-Gebiete stammen und der Beschreibung der *Fer. kubanica* Reitter vollkommen entsprechen. — In meiner Uebersicht ist die *kubanica* Reitt. als Synonym zu der *caucasica* Mén. gestellt.

Herr Reitter legt, scheint es mir, ein viel zu grosses Gewicht auf die, bei einigen Arten stattfindende strichförmige Umrandung der Bauchspitze; bei der *Fer. tschetschenica* m., z. B., ist diese Umrandung bald deutlich und vollständig ausgeprägt, bald aber (etwas öfter) in der Mitte ganz verwischt und nur seitwärts mehr oder weniger angedeutet. Kaum wichtiger scheint mir auch die sehr kurze und äusserst feine Punktreihe auf dem Basaltheile der Epipleuren der Deckschilde, welche Herr Reitter als Unterschiedsmerkmal bei *Fer. Tamsi* erwähnt; bei gewissen Stücken ist diese Punktreihe fast verwischt und nur äusserst schwer wahrnehmbar.

In meiner Auseinandersetzung bespreche ich die Gründe, welche mich veran-

d'une petite carène longitudinale; 1[er] article des tarses postérieurs sillonné longitudinalement au côté extérieur; 5[e] article des tarses glabre, sans cils en dessous; cuisses antérieures du ♂ épaissies.

2 (3). D'un noir brillant, élytres très brillantes dans le ♂, soyeuses et ternes dans la ♀. Un peu plus grande, de forme plus allongée.

Fer. armena Fald.

3 (2). D'un noir brunâtre, élytres presque également brillantes dans les deux sexes. Plus petite, de forme plus raccourcie.

Fer. aratrix Fald.

4 (1). 3[e] article des antennes glabre; 3[e] intervalle des élytres avec 3 (exceptionellement 4) points dorsaux; segment anal de l'abdomen du ♂ simple.

---

lassen die *Fer. inaperta* Fald. als Synonym der *Tamsi* Dej. zu betrachten und die Fundortsangabe von Dejean, als entschieden falsch, gänzlich zu verwerfen. Aehnliche Ausdrücke, wie bei Herrn Reitter: «*Aus der angrenzenden Krimm beschrieben*» sind bloss geeignet jahrelange, durch stereotypische Catalogausgaben zur allgemein anerkannten Wahrheit gelangte Irrthümer auf's Neue gelten zu lassen. — Die Stammform der Art ist, so viel man aus den Beschreibungen einsehen kann, *Fer. Tamsi* Dej. = *inaperta* Fald., nicht aber *Fer. Tamsi* sensu Reitter; diese letztere — var. *arcuata* m. (ex Reitter) in meiner Uebersicht — entspricht nicht befriedigend der ursprünglichen Beschreibung; Dejean erwähnt nämlich nichts Bestimmtes von den «*gerundeten*», noch von den vor den Hinterwinkeln «*stark ausgeschweiften*» Seiten des Halsschildes; übrigens finde ich auch den sub β (*Fer. inaperta*) gebrauchten Ausdruck: «*Halsschild parallel*» gewissermaassen ungenau.

Was die *Fer. Stierlini* Gaut. anbetrifft, so sind die Beschreibungen dieses Autors meistentheils derart aufgefasst, dass ein Versuch seine Arten mit Sicherheit zu deuten als ganz vergeblich anerkannt werden muss. — Bei der *Fer. Stierlini* heisst es, z. B., das Pronotum sei länger als breit! Die Möglichkeit einer Synonymie mit der *Fer. Tamsi* Dej. ist dadurch gewiss nicht ausgeschlossen, könnte aber mit vollem Recht als zweifelhafte Voraussetzung angefochten werden. Auffallend ist es, dass Chaudoir 1878, in seiner Notiz über die *Fer. Stierlini*, der allerdings nahen Verwandtschaft derselben mit *Fer. Tamsi* = *inaperta* garnicht gedenkt.

Zum Schluss hätte ich nur noch zu bemerken, dass *Fer. aratrix* Fald. in der Bildung des dritten Fühlergliedes, des letzten Bauchringes und der Beine mit *Fer. armena* Fald. völlig übereinstimmt.

5 (10). 5ᵉ article des tarses glabre sans cils en dessous.

6 (7). 1ᵉʳ article des tarses postérieurs finement sillonné le long de son bord extérieur; noire, allongée, parallèle, les minces bourrelets latéraux du pronotum et des élytres, les épipleures de ces dernières, les antennes et les pattes d'un rouge brunâtre; dessous du corps brun; palpes rougeâtres. Plus petit et plus étroit que la *Fer. caucasica* Mén. (=*kubanica* Reitt.); l'impression longitudinale intérieure des côtés de la base fovéiforme, raccourcie en arrière. (Ex Reitter).

Fer. abagoënsis Reitt.

7 (6). 1ᵉʳ article des tarses postérieurs dépourvu de sillons latéraux.

8 (9). Plus convexe, plus allongé; yeux très saillants dans les deux sexes; corselet moins échancré au bord antérieur avec les angles guère avancés, arrondis, moins large, surtout en arrière.

Fer. caucasica Mén.

9 (8). Plus plane, plus courte, plus large; yeux peu saillants dans les deux sexes; corselet plus échancré au bord antérieur avec les angles assez saillants, plus large, surtout en arrière.

Fer. Tamsi Dej.

10 (5). 5ᵉ article des tarses garni de quelques cils en dessous. Noires; élytres de la ♀ à peine plus ternes. Yeux modérément saillants dans les deux sexes. 1ᵉʳ article des tarses postérieurs dépourvu de sillons latéraux. Forme du corps rappelant le plus la *Fer. caucasica* Mén.

11 (12). Palpes noirâtres ou d'un brunâtre foncé, l'extrémité de leurs articles étant plus claire.

Fer. chydaea m.

12 (11). Palpes rougeâtres ou roussâtres, à 2ᵉ article concolore.

Fer. tschetschenica m.

Fer. (Pterostichus) armena (Fald. 1836).

Omaseus armenus Faldermann, Faun. Transcauc., I, 1836, p. 58. (= ♂).
! *Platysma kasbekiana* Kolenati, Melet. Ent., I, 1845, p. 48. (= ♀).
! *Platysma armena* Kolenati, l. c., p. 49. (= ♂).
Feronia (Pseudomaseus) seriepunctata Chaudoir, Enum. des Carab. etc., 1846, p. 141.
Omaseus seriepunctatus Schneider & Leder, Beitr. z. Kenntn. der kaukas. Käferf., Brünn, 1878, sep., p. 70.
Pterostichus (Haplomaseus) armenus Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1896, p. 201.
? *Feronia (Pseudomaseus) rufimana* Chaudoir, l. c., p. 142 (verisim.!).

Tête lisse; yeux modérément saillants dans les deux sexes; antennes peu grêles, ne dépassant que de peu la base du corselet; leur 3e article est pubescent intérieurement. Corselet en carré $1^1/_4$—$1^1/_3$ fois aussi large que long, faiblement rétréci vers la base et un peu davantage (plus ou moins) en avant; les côtés sont légèrement arqués (la plus grande largeur est située un peu avant le milieu), non-, à peine ou légèrement sinués devant les angles postérieurs qui sont plus ou moins droits avec un denticule indistinct, parfois nul au sommet; la base présente de chaque côté deux impressions longitudinales, tantôt faiblement pointillées, tantôt presque lisses, dont l'externe est un peu plus courte et séparée du rebord latéral par un pli convexe pas bien large; la rigole latérale est étroite, le bourrelet extérieur mince, à peine épaissi depuis environ le milieu. Elytres en ovale $1^1/_2$ fois ou un peu davantage aussi longues que larges, $2^1/_6$—$2^1/_3$ fois aussi longues et $1^1/_5$ fois ou un peu moins aussi larges que le corselet; leur base est coupée assez carrément, le rebord basal n'est pas sinué, les épaules présentent au sommet une petite dent, souvent oblitérée; les stries sont bien marquées, plus ou moins indistinctement pointillées tout au fond, les intervalles plans ou un peu convexes et brillants dans le ♂, plans et soyeux et très opaques dans la ♀, le 3e est marqué de 4—7 points dorsaux; les côtés des élytres

sont faiblement subsinués devant l'extrémité dans les deux sexse. Les épisternes postérieurs sont aussi longs que larges, faiblement trapeziformes; les côtés du dessous sont un peu ponctués. Le segment anal de l'abdomen du ♂, marqué d'un seul point pilifère de chaque côté, présente au milieu une faible dépression arrondie avec, dans sa partie antérieure, un tubercule allongé, généralement un peu prolongé en arrière en une petite et fine carène. Le premier article des tarses postérieurs est nettement sillonné le long de son bord extérieur; le 5ᵉ article des tarses est glabre, non-cilié en dessous. — ♂♀. Long. 12—13, larg. 4—$4^1/_3$ mm.

Caucase: Mt. Kasbek (Kolenati! Coll. Mus. Zool. Acad. Imp. des Sciences); Borshom (Christoph! Ibid.); chaîne des montagnes Meskh, séparant les gouv. de Kutaïs et de Tiflis (Leder! Ibid.); Abbastouman (Leder! Coll. Sémenow).—13 exemplaires ♂♀.

«Sommet des montagnes d'Abbastouman; 8000 pieds (Juin)». (Chaudoir, l. c.). — «Sommet du col élevé d'environ 6000 pieds, que l'on traverse en allant d'Oni à Satchkhéri, en Imérétie» (Chaudoir, l. c.)[41]).

«Mastara und Sardarabad, Juli. S. — Suram, Mai; Kasbek, Juni; Sarijal, August. L.» (Schneider & Leder, l. c.).

Fer. (Pterostichus) aratrix (Fald. 1836).

! *Abax arator* Faldermann, Faun. Transcauc., I, 1836, p. 65.
Feronia (Pseudomaseus) arator Chaudoir, Enum. des Carab. etc., 1846, p. 143.

Plus brunâtre que l'*armena*. Tête lisse; yeux peu saillants dans les deux sexes; antennes à 3ᵉ article pubescent intérieurement. Corselet à peine moins que $1^1/_3$ fois aussi large que long,

---

41) *Fer. rufimana* Chaud.

un peu rétréci en avant, légèrement arqué aux côtés qui sont ensuite très faiblement sinués devant les angles postérieurs; ceux-ci sont droits; le bord antérieur est échancré en arc de cercle, les angles, un peu avancés, sont arrondis au sommet; la base est plus ou moins échancrée au milieu; elle est marquée de chaque côté de deux impressions longitudinales presque lisses, presque également longues et dont l'extérieure, beaucoup plus profonde, est séparée du rebord latéral par un pli convexe assez épais; la rigole latérale est très étroite, le bourrelet extérieur, médiocrement mince, est très peu épaissi en arrière. Elytres plus ou moins ovales, assez courtes, $1\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges, à peine plus de 2 fois aussi longues et à peine plus larges, à leur base, que le corselet; les côtés sont faiblement sinués devant l'extrémité; épaules carrées avec une petite dent peu distincte, parfois oblitérée au sommet; le rebord basal n'est guère sinué; les stries sont bien marquées, presque lisses ou indistinctement pointillées au fond; les intervalles médiocrement plans, à peine moins brillants dans la ♀ que dans le ♂, le 3ᵉ marqué de 5 points dorsaux. En dessous les côtés du sternum sont pointillés; les épisternes postérieurs sont aussi longs que larges; les côtés des segments abdominaux sont assez fortement ridés avec des points parmi les rides sur les deux premiers; le segment anal du ♂ est conformé à peu près comme dans l'*armena*, avec 1 point pilifère de chaque côté; il y en a 2 dans la ♀. Le premier article des tarses postérieurs est finement sillonné sur le côté externe; le 5ᵉ de tous est glabre, sans cils en dessous. — ♂♀. Long. env. 11, larg. 4 mm.

Caucase et confins de la Perse (coll. du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences). — 2 exemplaires ♂♀.

«Sommet des montagnes d'Abbastouman, à 8000 p. d'élévation (Juin)» (Chaudoir, l. c.).

Fer. (Pterostichus) Tamsi Dej. 1831.

Feronia Tamsi Dejean, Spec. gén. des Col., V, 1831, p. 768.
! *Abax inapertus* Faldermann, Faun. Transcauc., I, 1836, p. 64.
Abax inapertus Kolenati, Meletem. Entom., I, 1845, p. 50.
Feronia (Abax) inaperta Chaudoir, Enum. Carab. etc., 1846, p. 149.
? *Abax Stierlini* Gautier des Cottes: Mittheil. Schweiz. Ent. Ges. 1868, p. 325.
Feronia (Haptoderus) Stierlini Chaudoir: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1878, II, p. 73.
Pterostichus (Eurymelanius) inapertus Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1896, p. 203.
Var. *Feronia caucasicola* Tschitschérine: Horae Soc. Ent. Ross., XXVII, 1893, p. 465.
Var. *Feronia (Pterostichus) arcuata* n.
Pterostichus (Eurymelanius) Tamsi Reitter: l. c., p. 202.

Tête lisse; yeux peu saillants dans les deux sexes; antennes ne dépassant que peu la base du corselet. Celui-ci en carré transversal $1^1/_3$—$1^2/_5$ aussi long que large, plus ou moins rétréci en avant où il est toujours, ne fût-ce qu'un peu, moins large qu'à la base; la plus grande largeur, qui, du reste, ne dépasse pas celle du bord basal, est située très peu avant le milieu; le bord antérieur est échancré en arc de cercle, les angles, plus ou moins avancés, sont légèrement arrondis au sommet; les côtés sont très faiblement arqués jusqu'au-delà du milieu, puis à peine subsinués; les angles postérieurs sont droits, la base plus ou moins échancrée au milieu; la surface est assez plane et présente de chaque côté de la base deux impressions longitudinales, indistinctement pointillées ou ridées, dont l'externe, de fort peu plus courte, est plus profonde et séparée de la rigole latérale par un pli convexe plus large que, p. ex., dans la *Fer. armena* Fald.; la rigole latérale est étroite, le bourrelet extérieur assez mince, guère épaissi postérieurement. Elytres en ovale $1^2/_5$—$1^3/_5$ fois aussi long que large, guère ou à peine plus larges, à leur base, que celle du corselet, guère ou un peu élargies en arrière; la plus grande largeur est située immédiatement après le milieu; elles sont environ $2^1/_3$ fois aussi longues que le corselet, et à peine

appréciablement subsinuées aux côtés, devant l'extrémité; la partie basale est coupée carrément, le rebord basal n'est pas sinué, les épaules sont carrées avec une dent plus ou moins marquée au sommet; les stries sont bien marquées, indistinctement pointillées tout au fond (parfois presque lisses), les intervalles plans (les extérieurs un peu moins), le 3e marqué ordinairement de 3 points dorsaux; j'ai cependant sous les yeux un exemplaire qui n'en a que deux et un autre qui en présente 4 sur l'élytre gauche (c'est évidemment tout-à-fait exceptionnel, et les 2 exemplaires décrits par Dejean, l. c., sont dans le même cas). La surface des élytres est peu convexe si ce n'est vers l'extrémité et les côtés. En dessous les côtés du sternum sont finement ponctués; les épisternes postérieurs sont courts, très faiblement trapeziformes; les côtés des segments abdominaux sont ridés, avec des points parmi les rides sur les deux premiers; le segment anal est simple dans les deux sexes, avec, de chaque côté, 1 point pilifère dans le ♂, 2 dans la ♀. Le premier article des tarses postérieurs n'est pas sillonné latéralement; le 5e de tous est glabre, sans cils en dessous. — ♂♀. Long. 11½—13, larg. 4½—5 mm.

Il est difficile de dire avec une certitude absolue si c'est l'espèce en question que Gautier des Cottes a décrite sous le nom d'*Abax Stierlini*, quoiqu'on ne puisse, en même temps, faire d'autre supposition. Gautier dit, l. c., que le corselet est plus long que large (?!), que le dessous du corps est lisse, etc. — Cependant, étant donnée la manière d'écrire de cet auteur, il n'y a rien d'impossible qu'il ait attribué à son espèce de faux caractères. Il n'existe d'ailleurs, au Caucase, aucune espèce qui convienne exactement à la description de Gautier.

La **Fer. caucasicola** m., qui se distingue par sa taille plus grande et par la largeur du corps, ne me paraît maintenant être qu'une variété de la *Tamsi* = *inaperta*.

Une autre variété, pour laquelle je proposerais le nom de var. **arcuata** m., habite le nord-est du Caucase et se distingue de la forme typique par les côtés du corselet plus arqués et forte-

ment sinués devant les angles antérieurs, avec la base du pronotum d'un soupçon plus étroite que son milieu; c'est la forme que M. Reitter distingue de la *Fer. inaperta*, sous le nom de *Fer. Tamsi.*

Confins de la Perse (1 exemplaire ♂, original de Faldermann; coll. du Musée Zool. de l'Académie Impér. des Sciences); Swanétie (gouv. de Kutaïs, Dr. G. Radde! 1886; idib.); non loin du col de Zekari, sur la frontière des gouv. de Tiflis (distr. de Gori) et de Terek (distr. Ossetinskij) (P. Zelensky! 1882; ibid.); alpes de la Swanétie[42]) (N. Kuznetzow! VIII. 1890; coll. Sémenow). — 21 exemplaires des deux sexes.

«Montagnes d'Abbastouman, à 8000 pieds et celles d'Imérétie, près de Glola (Juin). On la trouve aussi en Arménie (Juillet)». (Chaudoir, l. c.).

Fer. (Pterostichus) abagoënsis (Reitt. 1896).

Pterostichus (Eurymelanius) abagonensis Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1896, p. 202.

«Circassien: Monte (sic!) Abago» (Reitter).

Fer. (Pterostichus) caucasica (Ménétr. 1832).

! *Omaseus caucasicus* Ménétriés, Catal. raisonné, 1832, p. 119, n° 407.
Omaseus caucasicus Faldermann, Faun. Transcauc., I, 1836, p. 52.
Platysma caucasica Kolenati, Meletem. Ent., I, 1845, p. 49.
Feronia (Pseudomaseus) caucasica Chaudoir, Enum. Carab. etc., 1846, p. 141.
! *Pterostichus (Eurymelanius) kubanicus* Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1896, p. 202.

Tête lisse; yeux saillants dans les deux sexes. Corselet en carré $1^1/_3$ fois aussi large que long, fort peu rétréci vers les deux

[42]) Var. *caucasicola* m.

extrémités, très faiblement arqué aux côtés qui sont à peine ou point sinués devant les angles postérieurs; ceux-ci sont droits avec une petite dent au sommet; cette dent est souvent presque ou complètement oblitérée; le bord antérieur est un peu échancré, les angles, arrondis au sommet, ne sont guère avancés; la base est marquée de chaque côté de deux impressions un peu pointillées, dont l'extérieure est un peu moins longue, plus profonde et séparée du rebord latéral par un pli convexe assez étroit; la rigole latérale est étroite, le bourrelet extérieur assez mince. Elytres en ovale allongé, un peu (plus ou moins) plus de $1^1/_2$ fois aussi longues que larges, $2^1/_3$—$2^1/_2$ fois aussi longues et environ $1^1/_5$ (ou un peu moins) fois aussi larges que le corselet; la base de ce dernier n'est que de fort peu moins large que les élytres entre les épaules; celles-ci sont assez carrées avec, au sommet, une dent plus ou moins distincte, parfois oblitérée; les côtés sont à peine appréciablement subsinués devant l'extrémité; rebord basal non-sinué; les stries sont assez fines mais bien marquées, plus ou moins indistinctement pointillées au fond, les intervalles plans, le 3e avec 3 points dorsaux. En dessous les côtés du corps sont ponctués; les épisternes postérieurs sont courts, faiblement trapeziformes; le segment anal de l'abdomen est simple dans les deux sexes avec, de chaque côté, 1 point pilifère dans le ♂ et 2 dans la ♀. Le premier article des tarses postérieurs n'a pas de sillons latéraux distincts; le 5e article de tous les tarses est glabre, sans cils en dessous. — ♂♀. Long. 12—13, larg. env. 4 mm.

Caucase (trois exemplaires originaux de Ménétriés! Coll. du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences); province de Kuban: district de Majkop (S. Prichodko! 30. VIII — 7. IX. 1894, ibid.). — 7 exemplaires ♂♀.

«Sommet des montagnes du Caucase central, près de Kobi et de Kwischet, 8000 p. (Juin)» (Chaudoir, l. c.).

Fer. (Pterostichus) chydaea, sp. n.

! *Feronia (Oreophilus) Tamsi* Dej. apud Chaudoir, Enum. Carab. etc., 1845, p. 149.
! *Pterostichus (Eurymelanius) caucasicus* Reitter: Wien. Ent. Zeitg. 1896, p. 202 (non Ménétriés).
Var. *Feronia (Pterostichus) telavensis* n.
» *Feronia (Pterostichus) goriensis* n.

Dans cette espèce la forme du corps, celle du corselet surtout, est sujette à beaucoup varier; les côtés du pronotum sont le plus souvent très faiblement subsinués devant les angles postérieurs; les impressions latérales de la base sont plus ou moins ponctuées; les yeux sont assez saillants dans les deux sexes; le segment anal est simple dans les deux sexes et finement rebordé le long de tout son bord postérieur; les tarses postérieurs sont dépourvus de sillons latéraux et le 5[e] article de tous les tarses est garni de quelques cils en dessous. Ce dernier caractère distingue la *Fer. chydaea* de toutes les espèces précédentes et surtout de la *Fer. caucasica* Mén. avec laquelle on l'a souvent confondue. — La *Fer. chydaea* est en même temps excessivement voisine de la *tschetschenica* m.; elle n'en peut être distinguée avec quelque certitude que par la coloration des palpes qui sont noirâtres ou très bruns, avec l'extrémité des articles plus claire.

La forme typique se rencontre communément sous les pierres le long de la grande route Géorgienne (stations: Kasbek, Mlety, Kobi, Gudaur) et paraît, par conséquent, être propre au Caucase central (collection du Musée Zool. de l'Académie Imp. des Sciences et celle du Sénateur P. Sémenow). — 37 exemplaires des deux sexes.

La var. **telavensis** m. diffère du type par sa forme un peu plus large, par le corselet plus échancré antérieurement, un peu plus arqué au milieu des côtés, avec les impressions basales plus lisses; la rigole latérale des élytres est un peu plus large; les yeux paraissent un peu moins saillants, surtout dans un exemplaire ♀, mais c'est probablement individuel, et, dans tous les cas pas constant. — Les deux exemplaires les plus caractéristiques

ont été trouvés par H. Leder sur la montagne Tbatanis-mta, dans le district de Telaw (gouv. de Tiflis) (coll. du Musée Zoologique et celle du Sénateur P. Sémenow). — 11 exemplaires des deux sexes.

La var. **goriensis** m. paraît un peu plus brillante; les côtés du corselet ne sont nullement sinués devant les angles postérieurs; les angles antérieurs paraissent plus arrondis et les impressions latérales de la base plus lisses. — Cette variété a été trouvée par Christoph près de Borshom, dans le district de Gori (gouv. de Tiflis) (coll. du Musée Zoologique). — 7 exemplaires des deux sexes.

Fer. (Pterostichus) tschetschenica, sp. n.

Excessivement voisine de la précédente et n'en différant à proprement parler que par la coloration des palpes qui sont rougeâtres ou roussâtres et dont le 2e article est unicolore. Le rebord du segment anal de l'abdomen est généralement oblitéré au milieu, mais parfois entier.

La *Fer. tschetschenica* paraît remplacer l'espèce précédente dans la province du Terek (Caucase central) où elle se rencontre depuis Wladikawkas.

Province du Terek: mont Il, mont Mat-choch, mont Asynkort, rivière Assa (J. Ananow! 1. V—4. VII. 1886. Coll. du Musée Zoologique de l'Acad. Imp. des Sciences); montagnes près de Wladikawkas (P. & A. Sémenow! 1881. Coll. Sémenow). — 180 exemplaires des deux sexes.

Feronia (Pterostichus) capitata Chaud. et voisines.

1 (8). Mandibules allongées, à extrémité arquée et aiguë; pronotum guère plus de $1^1/_6$ fois aussi large que long, faiblement rétréci en arrière; épaules anguleuses, base des élytres carrée.

2 (3). Bords latéraux de la tête devant les yeux (= côtés du front) conformés normalement; tempes renflées, très longues; pronotum à peu près aussi long que large; rigole latérale avec deux points pilifères avant le milieu; élytres planes, 2 fois aussi longues que larges, à peu près aussi longues que le corselet et la tête avec les mandibules pris ensemble; rebord basal distinct depuis l'épaule jusqu'environ la 4e—3e strie, puis oblitéré; 3e intervalle avec 3—4 points dorsaux; épisternes postérieurs courts, à peine un peu plus longs que larges, peu rétrécis en arrière, assez étroits; premier article des tarses postérieurs sillonné au côté extérieur; 5e article pluricilié en dessous. Long. 16—18 mm. — Elborus.

Fer. Koenigiana Tschitsch.[43]).

3 (2). Bords latéraux de la tête devant les yeux (= côtés du front) formant une saillie latérale anguleuse; rigole latérale du pronotum avec un point pilifère seulement avant le milieu; rebord basal des élytres entier; 3e intervalle avec deux (exceptionnellement trois) points dorsaux; épisternes postérieurs pas plus longs que larges, plus larges que sub 2 (3); 1er article des tarses postérieurs sans sillons latéraux; 5e article des tarses avec un seul très fin cil latéral de chaque côté, en dessous.

4 (5). Noirâtre, élytres aussi longues que la tête et le corselet pris ensemble, 1,55 fois aussi longues que larges; leur surface guère déprimée, plutôt à peine convexe au milieu. Les bords latéraux du corselet présentent, devant les angles postérieurs, quelques faibles dentelures. Long. 14 mm. — Montagnes Daralaghèz, dans le sud du gouv. d'Eriwan.

Fer. capitata Chaud.[44]).

5 (4). Brunâtres, élytres un peu plus longues que la tête et le

[43]) Tschitschérine: Horae Soc. Ent. Ross., XXV, 1891, p. 431.
[44]) Chaudoir: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1850, II, p. 140.

corselet pris ensemble, 1,75 fois aussi longues que larges; leur surface est déprimée.

6 (7). La partie antérieure de l'espace qui sépare le sillon latéral de la base du corselet du rebord latéral est faiblement convexe, la rigole latérale très étroite, nullement élargie; les côtés du corselet présentent, devant les angles antérieurs, quelques faibles crénelures. Long. 12—13 mm.— Mont Kapudshich, dans le sud du gouvernement d'Eriwan.

Fer. eriwanica, sp. n.

7 (6). L'espace qui sépare le sillon latéral de la base du corselet du rebord latéral est absolument plat, la rigole s'élargit vaguement (très peu) et disparaît complètement dès le dernier tiers environ de sa longueur; les côtés du corselet ne présentent pas de crénelures appréciables devant les angles postérieurs. Long. env. 13 mm.—Environs d'Ordubad, dans le sud du gouvernement d'Eriwan.

Fer. cucujina Reitt.[45]).

8 (1). Mandibules moins allongées, peu arquées et assez obtuses à l'extrémité; pronotum 1²/₅ fois — même un peu plus — aussi large que long, plus fortement rétréci en arrière que dans toutes les espèces précédentes; épaules arrondies, base des élytres obtuse. — Côtés du front conformés normalement; tempes renflées et longues; rigole latérale du pronotum avec un seul point pilifère avant le milieu; élytres faiblement convexes, guère déprimées au milieu, à peu près aussi longues que la tête et le corselet pris ensemble; rebord basal entier; 3e intervalle avec trois — quatre petits points dorsaux; épisternes postérieurs pas plus longs que larges, peu rétrécis en arrière, presque carrés; premier article des tarses postérieurs sillonné au côté extérieur; 5e article glabre, sans cils en dessous.

---

45) Reitter: Wien. Ent. Zeitg., 1892, p. 62.

Long. 12 mm. — Mont Lomissa, dans le gouvernement de Tiflis.

Fer. cratocephala, sp. n.

Je me hâte d'observer que les cinq espèces dont il s'agit ne forment nullement un groupe naturel; il serait, au contraire, passablement hétérogène; la *Fer. cratocephala* m., par exemple, présente un facies très particulier; la table analytique précédente n'est donc faite que pour mieux fixer les affinités mutuelles ainsi que les principaux caractères distinctifs de ces espèces. La *Fer. Koenigiana* m. me paraît constituer un passage vers les *Aphaonus* Reitt., tant par la forme du corps — elle ressemble assez à la *Fer. (Aphaonus) compressa* Rost — que par le rebord basal des élytres incomplet et par la conformation des épisternes du metasternum qui ne diffèrent pas notablement. — M. Reitter a créé pour la *Fer. cucujina* le sous-genre *Agastillus* (Wien. Ent. Zeitg. 1892, p. 61, note), qui n'a en somme de bien particulier que le développement incomplet des yeux; ce caractère se retrouve dans toutes les cinq espèces que je viens d'analyser et, d'autre part, avec un degré plus ou moins grand d'accentuation, dans les *Aphaonus* Reitt., — on l'observe bien, p. ex., dans la *Fer. compressa* Rost. — Il ne me semble pas très utile d'établir, basées sur un seul caractère — quelque caractéristique qu'il paraisse au premier abord — de nouvelles coupes dans le sous-genre *Pterostichus* Bon. (= *Pterostichus* Erichs. *in sp.*), surtout quand on songe, quel chaos ont produit les essais dans ce genre, faits depuis le temps de Chaudoir.

J'ajouterai au sujet de la *Fer. capitata* Chaud., qu'on a eu grandement tort de la placer dans le groupe des *Tapinopterus*, à côté de la *Fer. Fairmairei* Chaud., car elle présente un point pilifère près des angles postérieurs.

Note. M. E. Reitter a tort de dire que dans la *Fer. cucujina* la tête, le corselet et les élytres sont d'égale largeur; au premier coup d'oeil ils peuvent sans doute produire cet effet, mais en

mesurant ces parties du corps au compas[46]) on obtient des résultats différents: l'exemplaire que j'ai sous les yeux présente les largeurs suivantes: tête—à peine 3 mm., corselet—pas tout-à-fait $3^1/_2$ mm., élytres — 4 mm.

Fer. (Pterostichus) eriwanica, sp. n.

Brunâtre. — Tête lisse, conformée presque exactement comme dans la *cucujina* Reitt. Corselet de forme très ressemblante, moins plan; sillons longitudinaux de chaque côté de la base plus marqués, moins étroits et moins longs; l'espace qui les sépare de la rigole latérale est faiblement convexe dans toute sa partie antérieure; le bourrelet extérieur présente, devant les angles antérieurs, quelques petites crénelures très distinctes. Les élytres, quoique déprimées en dessus, le paraissent cependant un peu moins; elles sont $1^3/_4$ fois aussi longues que larges, $2^1/_8$ fois aussi longues et $1^1/_7$ fois aussi larges que le corselet; le rebord basal est assez fortement abaissé depuis l'écusson jusqu'à la 3e strie, puis à peine relevé vers les épaules; celles-ci sont carrées et anguleuses, sans dent apparente au sommet; les côtés sont à peu près non-sinués devant l'extrémité (♀); les stries sont conformées à peu près comme dans la *cucujina*, très finement pointillées tout au fond; les intervalles sont plans, le troisième marqué, après le milieu de deux petits points dorsaux; la striole préscutellaire, très courte, est située entre la première et la seconde strie. En dessous, les côtés du corps sont presque lisses avec quelques petits points à peine distincts sur les épisternes du prosternum (tandis que dans la *cucujina* ces derniers sont distinctement quoique finement ponctués); les côtés des segments abdominaux présentent quelques très faibles rides irrégulières. Le segment anal de la ♀ est simple avec 2 points pilifères de chaque côté. Les

---

[46]) Ce que je recommande beaucoup à tous ceux qui tiennent à exposer avec précision les proportions des différentes parties du corps d'un insecte.

tarses sont dépourvus de sillons latéraux, leur 5ᵉ article présente un cil raide de chaque côté. — ♀. Long. $12^1/_2$, larg. 4 mm.

Mont Kapudshich (10.000′), dans le sud du gouv. d'Eriwan (coll. du Mus. Zool. de l'Académ. Impér. des Sciences). — 1 exemplaire ♀.

Note. M. Reitter dit, en parlant du sous-genre *Agastillus*, que le 5ᵉ article des tarses est glabre en dessous. Ce n'est pas tout-à-fait exact, en ce sens qu'il y a un cil raide de chaque côté; j'accorde cependant qu'un article tarsal ainsi conformé peut plutôt passer pour glabre que pour cilié.

Fer. (Pterostichus) cratocephala, sp. n.

D'un brun de poix, à pattes et antennes d'une nuance moins foncée; palpes rougeâtres avec l'extrémité du dernier article jaunâtre. — Tête grosse et forte, un peu plus grande que le corselet, presque lisse; mandibules assez courtes, robustes, faiblement recourbées à l'extrémité; labre légèrement échancré; les côtés de la tête, devant les yeux, sont presque parallèles, à peine convergents en avant, rebordés (le rebord se prolonge en arrière un peu au-delà de l'oeil) et ne forment, vers la naissance des mandibules, aucune saillie latérale appréciable; les yeux sont fort petits étant très emboités en dessous dans l'enflure des joues et, en arrière, dans celle des tempes; ces dernières surtout sont très développées (un peu plus même que, p. ex., dans la *Fer. cucujina* Reitt.); les palpes sont grêles, le dernier article des maxillaires est un peu plus large au milieu qu'à l'extrémité, laquelle est plutôt subarrondie que tronquée; la dent du menton paraît bifide, autant qu'on peut en juger sans dissection; antennes filiformes, médiocrement grêles, dépassant un peu la base du corselet; on y remarque sur le 3ᵉ article, vers son extrémité précisément, des petits poils très distincts — ce qui constitue une particularité remarquable. Corselet cordiforme, ne paraissant guère plus large

que la tête, environ $1^3/_5$ fois aussi large que long, avec la plus grande largeur située environ au premier quart de sa longueur; le bord antérieur est faiblement sinué, les angles antérieurs sont à peu près droits, légèrement arrondis au sommet et à peine avancés; les côtés sont légèrement arqués jusqu'au-delà du milieu, puis sinués et tombent presque droit sur le bord basal qui est faiblement sinué; les angles postérieurs sont droits, sans former aucune saillie latérale; la surface est plane (moins, cependant que dans la *Fer. cucujina*), n'offrant de pente que vers la partie antérieure des bords latéraux; ceux-ci sont finement rebordés, le rebord ou bourrelet extérieur n'est guère épaissi en arrière et ne présente pas de crénelures devant les angles postérieurs; la rigole latérale, très étroite, porte deux points pilifères: le 1er au premier quart environ et le 2e au sommet des angles postérieurs; la base est transversalement déprimée et présente de chaque côté une excavation, marquée au fond d'un sillon longitudinal; on remarque en outre, en dehors de celui-ci et tout contre le rebord latéral une petite impression presque ponctiforme faiblement marquée; les excavations latérales sont finement pointillées et il y a quelques rides sur le milieu de la base; l'impression transversale antérieure est triangulaire et bien marquée; la ligne médiane l'est aussi depuis la base jusqu'à l'impression transversale antérieure, mais devient très faible en dépassant celle-ci. Elytres faiblement convexes, en ovale un peu élargi en arrière avec la plus grande largeur au dernier tiers environ; elles sont un peu plus de $1^1/_2$ fois aussi longues que larges, un peu moins de $2^1/_3$ fois aussi longues et à peine plus de $1^1/_5$ fois aussi larges que le corselet et de la même longueur environ que ce dernier pris ensemble avec la tête; épaules arrondies, sans dent, mais l'extrême pointe du rebord basal est un peu marquée; la jonction de celui-ci avec le rebord latéral forme un angle obtus, arrondi au sommet; les côtés sont faiblement sinués entre l'épaule et le milieu, puis très faiblement arqués et presque non-sinués devant l'extrémité qui est assez largement arrondie;

le rebord latéral est mince, la rigole étroite; les stries, à peu près lisses, sont bien marquées, les intervalles presque plans; le rudiment préscutellaire est très court, placé entre la 1e et la 2e stries; le 3e intervalle porte trois (accidentellement 4) très petits points enfoncés, dont le 1er est situé avant le milieu. Les épisternes du prosternum sont finement pointillés, la pointe intercoxale non-rebordée; les épisternes du metasternum, très faiblement pointillés aussi, sont courts, à peine rétrécis en arrière; les côtés des segments abdominaux sont un peu pointillés et finement ridés; le segment anal de la ♀ est transversalement déprimé à l'arrière et porte 2 points pilifères de chaque côté. Les pattes sont médiocrement allongées; les tarses postérieurs ne sont pas plus longs que les tibias et leur premier article est distinctement sillonné au côté externe; le 5e article de tous les tarses est glabre en dessous. — ♀. Long. 12, larg. 4 mm.

Grande chaîne du Caucase: Mt. Lomissa (Lomis-mta), dans le gouvernement de Tiflis (E. Koenig! Ma collection). — 1 exemplaire ♀.

Subg. **Steropus** (Dej.).

Tel qu'on l'admet aujourd'hui, le groupe des *Steropus* ne forme qu'un amas d'espèces hétérogènes et ne peut plus être maintenu; pour pouvoir le caractériser avec une certaine exactitude il faut dès l'abord en éloigner plus de la moitié des espèces qui le composent actuellement et qui doivent presque toutes être transférées dans le sous-genre *Pterostichus* Bon. Ce sont: *Fer. discrepans* A. Moraw., *rubripes* Motsch., *ochotica* Motsch., *septentrionis* Chaud. (= *borealis* Motsch.), *eximia* A. Moraw., *nigella* A. Moraw. et *procax* A. Moraw.

Fer. discrepans, caractérisée par ses épisternes postérieurs plus longs que larges, par la fovéole sur le segment anal de l'abdomen du ♂ et par les angles postérieurs du pronotum arrondis, ne peut guère être placée dans aucun des groupes du genre *Feronia* adoptés actuellement; Morawitz la place provisoirement

parmi les *Lyperosomus* Motsch., mais cet arrangement n'est pas tout-à-fait naturel. En parlant de la *discrepans,* on ne peut éviter de dire quelques mots sur la *Fer. subtilis* Motsch. dont la synonymie, fort embrouillée, demande à être définitivement fixée. Le nom de *subtilis* Motsch. a été manifestement appliqué à deux espèces différentes, et cela par Motschulsky lui-même le premier. — L'espèce a été établie sur un exemplaire ♂ unique pris au-delà du lac Baïkal (Motschulsky, Insectes de la Sibérie, 1844, p. 150); nous trouvons dans la description originale les termes suivants: «...maris ano foveola longitudinali impressa», et plus loin: «...les pattes sont noires» — deux caractères qui prouvent avec toute la précision désirable qu'il s'agit de la *Fer. discrepans* A. Moraw., dont j'ai examiné les types, et pas du tout de la *Fer. subtilis* citée par Motschulsky dans Schrenk's Reise Amurl., 1860, II, 2, p. 95, dont j'ai également vu l'exemplaire original provenant d'Agdiki sur l'Ussuri et que Morawitz a caractérisée sous le nom de *Steropus alacer* dans les Mélanges Biologiqués de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, IV, 1862, p. 213. — Il est à remarquer que Morawitz, en plaçant *Fer. subtilis* Motsch., comme nom préoccupé, en synonymie de son *Steropus alacer,* ne mentionne, en regard, que le Voyage de Schrenk, sans dire un mot des «Insectes de la Sibérie», qu'il eut fallu, semble-t-il, citer en premier lieu comme renfermant la description originale de Motschulsky. Cette remarque prouve que la synonymie partielle de Morawitz a été établie en toute connaissance de cause et que l'erreur ne s'est introduite que plus tard, notamment dans le Catalogue des Coléoptères de la Sibérie de M. L. von Heyden; le nom imposé plus tard par Chaudoir — *Fer. fugitiva* — est par conséquent tout-à-fait inutile. Nous avons donc, d'après ce qui précède, les deux espèces suivantes: 1) **Feronia discrepans** A. Moraw. (Mél. Biol. Ac. Sc. Pétersb., IV, 1862, p. 210) = *Steropus subtilis* Motsch. (Ins. de la Sibérie, 1844, p. 150) = *Feronia (Steropus) fugitiva* Chaud. (Abeille, V, 1868, p. 238)

et 2) **Feronia** *(Steropus)* **alacris** A. Moraw. (l. c., p. 213) = *Steroderus subtitis* Motsch. (in Schrenk's Reis. Amurl., II, 2, 1860, p. 95).

Les espèces que je mentionne plus haut mises de côté, il ne reste plus dans le sous-genre *Steropus* que les 7 espèces asiatiques suivantes: 1) *Fer. Mannerheimi* Dej. = *aenea* Motsch. (non Solsky), 2) *antiqua* Motsch. = *daurica* Motsch. (non Gebler) = *orientalis* Motsch. = *aenea* Solsky (non Motsch.), 3) *corusca* Tschitsch., 4) *virescens* Gebl., 5) *maurusiaca* Mannerh. (haud *aethiops* Panz.! Voyez plus bas), 6) *aereipennis* Solsky et 7) *alacris* A. Moraw., plus deux espèces nouvelles que je décris plus bas.

Limité ainsi, le groupe en question peut être caractérisé de la façon suivante:

Episternes postérieurs courts; angles postérieurs du corselet arrondis; dernier ou avant-dernier segment abdominal du ♂ présentant quelque caractère distinctif propre à ce sexe; tarses postérieurs nettement sillonnés le long du côté externe; 5e article des tarses cilié en dessous. On peut ajouter encore, comme caractère secondaire, que le pli convexe qui, dans la majorité des *Pterostichus* plus voisins des *Steropus*, sépare les impressions latérales de la base du corselet du rebord latéral et qui dans ces espèces est très net, n'est que rudimentaire et vague dans les *Steropus*.

Les espèces propres à l'Asie paléarctique se distinguent ainsi:

1 (10). Avant-dernier segment abdominal du ♂ dépourvu de tubercule.

2 (5). Dessus du corps franchement métallique.

3 (4). Segment anal de l'abdomen du ♂ avec une grande impression médiocrement profonde marquée tout au fond d'une très faible et petite carène longitudinale; le milieu du bord postérieur du segment anal (♂) est faiblement recourbé en bas; la moitié postérieure de l'avant-

dernier segment (♂) est à peu près non renflée. D'un vert métallique brillant avec de faibles reflets cuivreux; élytres à peu près également brillantes dans les deux sexes. Long. 11½ mm.

Fer. virescens Gebl.

4 (3). Segment anal de l'abdomen du ♂ sans impression appréciable, seulement un peu aplani transversalement près du bord postérieur dont le milieu est assez fortement recourbé en bas; la moitié postérieure de l'avant-dernier segment (♂) est visiblement renflée. D'un bronzé plus ou moins verdâtre ou cuivreux; élytres brillantes dans le ♂, ternes et soyeuses dans la ♀. Long. 14—16 mm.

Fer. Mannerheimi Dej.

5 (2). Dessus du corps irisé ou noir avec, tout au plus, un faible reflet bronzé.

6 (9). Bord postérieur du segment anal du ♂ fortement recourbé en bas au milieu; moitié postérieure de l'avant-dernier segment (♂) visiblement renflée.

7 (8). Dessus des élytres (♂♀) irisé. Long. 15 mm.

Fer. corusca Tschitsch.

8 (7). Noire, avec tout au plus un faible reflet bronzé. Long. 13—17 mm.

Fer. antiqua Motsch.

9 (6). Bord postérieur du segment anal du ♂ à peu près non recourbé en bas; moitié postérieure de l'avant-dernier segment (♂) non renflée. D'un noir brillant avec des reflets bronzés à peine appréciables. Long. env. 11 mm.

Fer. parens, sp. n.

10 (1). Avant-dernier segment abdominal du ♂ muni d'un tubercule conique ou transversal plus ou moins élevé.

11 (12). Segment anal de l'abdomen du ♂ fortement recourbé en bas au milieu de son bord postérieur. Noire, sans aucun reflet métallique. Long. 11½—13½ mm.

Fer. maurusiaca Mannerh.

12 (11). Segment anal de l'abdomen du ♂ faiblement ou presque pas recourbé en-bas; élytres cuivreuses ou avec un reflet bronzé distinct.

13 (14). Tubercule de l'avant-dernier segment abdominal du ♂ transversal, tronqué. D'un cuivreux bronzé en dessus. Long. $12^1/_2$—14 mm.

Fer. aereipennis Solsky.

14 (13). Tubercule de l'avant-dernier segment abdominal du ♂ conique.

15 (16). Elytres d'un cuivreux bronzé. Long. 13—14 mm.

Fer. tuberculigera, sp. n.

16 (15). Elytres d'un bronzé obscur. Long. 10—11 mm.

Fer. alacris A. Moraw.

Fer. (Steropus) virescens (Gebl. 1833).

Steropus virescens Gebler: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1833, p. 271.
Steropus virescens Motschulsky, Ins. de la Sibérie, 1844, p. 152.
! *Steropus virescens* Gebler: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1847, I, p. 335.

Cette espèce, très peu connue, n'a heureusement donné lieu à aucune confusion. La description originale est satisfaisante et je l'ai complétée, dans le tableau synoptique, en ce qui concerne la conformation des derniers segments abdominaux.

Altaï: Salaïr; Krasnojarsk (Gebler).

La collection du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences renferme 2 exemplaires de cette espèce, dont un ♂ original de Gebler.

Fer. (Steropus) Mannerheimi Dej. 1831.

Feronia (Steropus) Mannerheimi Dejean, Spec. des Col., V, 1831, p. 761.
Steropus Mannerheimi Motschulsky, Ins. de la Sibérie, 1844, p. 152.
Steroderus aeneus Motschulsky, Käf. Russl., 1850, p. 55 (non Solsky).
! *Steropus Mannerheimi* Solsky: Horae Soc. Ent. Ross., VIII, 1872, p. 180.

Feronia (Steropus) Mannerheimi J. Sahlberg, Bidr. till Nordv. Sibir. Insectf., 1880, p. 27.

Collection du Musée Zoologique: gouvernement de Samara (coll. Tschitschérine; J. Faust! Coll. Solsky); monts Ural (coll. Tschitschérine); Baschkirie mér. (Haberhauer! coll. Solsky); gouv. de Permj depuis les environs d'Ekaterinburg (A. Czekanowski!); nord-ouest du gouv. d'Irkutsk: Nepskoje, sur le haut cours de la N. Tunguska (A. Czekanowski! 2. VI. 73); environs de Jakutsk (baron A. Toll! 25. VII—10. VIII, 1893).

Monts Ural vers Ekaterinburg; vallons du gouv. d'Orenburg; revers de l'Altaï vers Krasnojarsk (Motschulsky); territoire boisé du bassin de l'Obj: Kalimsky, Vorogovo (J. Sahlberg).

L'habitat de cette espèce paraît s'étendre de l'ouest à l'est depuis les gouvernements de Permj et d'Orenburg jusque dans celui de Jakutsk; en avançant vers l'est elle semble remonter plus au nord.

Note. On ne peut pas s'expliquer pourquoi Motschulsky (Käf. Russl., 1850, p. 55) a eu l'idée d'imposer le nouveau nom de *Steroderus aeneus* à l'espèce qu'il cite lui-même, dans les «Insectes de la Sibérie», sous celui de *Mannerheimi* Dej. Cette circonstance a conduit Solsky à décrire (Horae Soc. Ent. Ross., VIII, 1872, p. 233) comme l'*aenea* Motsch. un exemplaire un peu bronzé de la *Fer. orientalis* Motsch. (cet exemplaire est conservé dans la collection du Musée Zoologique) et a provoqué ensuite une série d'erreurs dans les catalagues qui ont admis une espèce n'existant pas réellement (cf. L. von Heyden, Cat. Col. v. Sibir., 1880—81, p. 36, & Nachtr. I, 1893, p. 21).

Fer. (Steropus) corusca Tschitsch. 1895.

! *Feronia (Steropus) corusca* Tschitschérine: Horae Soc. Ent. Ross., XXIX, 1895, p. 175.

Corée.

Fer. (Steropus) antiqua (Motsch. 1860).

Steroderus antiquus Motschulsky: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1859, II, p. 488 (sine descript).
Steroderus antiquus Motschulsky, Et. Ent., IX, 1860, p. 39.
Var. *Steropus orientalis* Motschulsky, Ins. Sibér., 1844, p. 151; t. 7, f. 2.
! *Steroderus dauricus* Motschulsky, Et. Ent., IX, 1860, p. 39 (partim).
! *Steropus aeneus* Solsky: Horae Soc. Ent. Ross., VIII, 1872, p. 233.
Var. *Feronia jessoënsis* m.
Pterostichus (Steropus) orientalis A. Morawitz, Beitr. Käferf. Ins. Jesso, 1863, p. 58 (non Motschulsky.).
Pterostichus (Steropus) orientalis Moraw. apud H. W. Bates: Trans. Ent. Soc. Lond. 1873, p. 288.

D'un noir brillant avec un léger reflet bronzé, plus ou moins sensible en dessus; élytres de la ♀ presque aussi brillantes que celles du ♂.

Cette espèce est très connue, mais elle me paraît plutôt devoir porter le nom de *Fer. antiqua* que celui d'*orientalis*, tandis que ce dernier devra être appliqué exclusivement à la variété qui habite le sud-est du gouvernement d'Irkutsk et les rivages du lac Baïkal.

La forme typique, *Fer. antiqua*, habite la province de l'Amur, le nord de la Mandshurie et la province Maritime où elle ne remonte probablement pas beaucoup plus au nord que l'embouchure de l'Amur.

La forme des différentes parties du corps est sujette à de grandes variations; le corselet est tantôt un peu rétréci en arrière, tantôt presque élargi, tantôt assez étroit, tantôt large, ses impressions basilaires sont plus ou moins appréciablement pointillées et ridées; généralement, les élytres des ♀ sont plus courtes et plus larges que celles du ♂, mais on rencontre parfois des femelles qui ne diffèrent guère des mâles et parfois aussi des exemplaires de ce dernier sexe qui se rapprochent davantage de la forme normale des ♀; ce dernier cas est bien présenté, p. ex., par plusieurs exemplaires des bords de la rivière Léfu: les ♂ et les ♀ sont à peu près de la même forme, plus robustes que la plupart

des autres spécimens, à elytres plus raccourcies et à corselet presque élargi en arrière; il me paraît cependant impossible de regarder cette forme comme une variété parceque d'autres exemplaires présentent toutes les transitions vers le type et que l'habitat est le même.

Quant à l'*orientalis*, elle paraît beaucoup moins varier; c'est une forme robuste, à corselet large et peu rétréci en arrière; les élytres de la ♀ sont un peu plus raccourcies que celles du ♂; le dessus du corps paraît généralement un peu plus bronzé, mais on rencontre parfois des exemplaires presque noirs.

Je considère comme une variété les deux exemplaires japonais des bords du lac Onuma [47]) décrits par M. A. Morawitz dans le «Beitrag zur Käferfauna der Insel Jesso». — Cette forme (♂) est plus étroite et plus allongée, un peu moins convexe, les impressions latérales de la base du corselet sont plus ponctuées et les intervalles des stries sur les élytres un peu plus convexes. — Je lui donne le nom de var. **jessoënsis**; elle paraît être très localisée. H. W. Bates ne la cite que d'après Morawitz.

Le *Steropus aeneus* décrit par Solsky et dont j'ai examiné l'exemplaire original appartient à la var. *orientalis* Motsch.

Collection du Musée Zoologique: gouv. d'Irkutsk: Irkutsk (coll. Solsky), Kultuk, à l'extrémité sud-ouest du lac Baïkal (Dybowski! coll. Solsky; A. Czekanowski! 1872); prov. de l'Amur: Albasin sur l'Amur (Puzilo! VI. 1870, coll. Solsky); nord de la Mandshurie: îles du fl. Sungari (Maack!); prov. Maritime: Sofijsk sur l'Amur (coll. Tschitschérine), riv. Léfu (coll. Solsky), Rasdolnyj sur le Sujfun (coll. Solsky); Japon: lac Onuma (île Jesso, Dr. Albrecht!).

Province Transbaïkalienne: montagnes Hamar-daban, Nertschinsk (Motschulsky).

---

[47]) A. Morawitz nomme ce lac «Konoma» ce qui doit être dû à quelque erreur; Onuma-ko est situé au nord de Hakodate, d'où proviennent principalement les insectes envoyés par le Dr. Albrecht.

Fer. (Steropus) parens, sp. n.

D'un noir brillant avec un très faible reflet bronzé sur les élytres; pattes et antennes brunâtres. — Tête lisse, yeux saillants, un peu plus dans le ♂ que dans la ♀. Corselet plus large que long, à peine rétréci en arrière avec la plus grande largeur à peu près au milieu; fossettes latérales de la base pointillées; élytres en ovale allongé, légèrement élargies en arrière, fortement striées, stries presque lisses, intervalles à peine convexes; le 3ᵉ marqué de trois points dorsaux. Avant-dernier segment abdominal du ♂ simple, dernier — irrégulièrement déprimé avec, au milieu, un petit pli transversal peu déterminé. — ♂♀. Long. $11^1/_2$, larg. env. 4 mm.

Province de l'Amur: Sofijsk sur l'Amur (Dr. Grinewetzky! Coll. Sémenow) — 2 exemplaires ♂♀.

La conformation de l'avant-dernier segment abdominal du ♂ distingue à première vue cette espèce de toutes les suivantes et, plus particulièrement, de la *Fer. alacris* A. Moraw. à laquelle elle ressemble beaucoup.

Fer. (Steropus) maurusiaca (Mannerh. 1825).

Steropus maurusiacus Mannerheim in Hummel, Ess. Ent., IV, 1825, p. 24.
Steropus maurusiacus Gebler in Ledebour's Reise, II, 2, 1830, p. 44.
Steropus aethiops Motschulsky, Ins. Sibér., 1844, p. 150 (non Panzer).
Steropus aethiops Gebler: Bull. Soc. Nat. Mosc. 1847, I, p. 335 (non Panzer).
Steroderus maurusiacus Motschulsky: Mél. Biol. Ac. Imp. Sc. Pétersb., III, 2, 1859, p. 228.
Feronia (Steropus) aethiops J. Sahlberg, Bidr. till Nordv. Sib. Insectf., 1880, p. 27 (non Panzer).

Cette espèce a été jusqu'à présent, complètement méconnue. Dejean l'a réunie le premier à la *Fer. aethiops* Panz. dont elle est cependant certainement distincte et qu'elle remplace dans toutes les localités de la Sibérie. — Cet exemple malheureux a été suivi par Gebler et tous les autres entomologistes et on a

ainsi beaucoup trop étendu l'aire géographique de la *Fer. aethiops*, qui ne se rencontre pas en Sibérie: elle ne s'avance que jusque dans l'intérieur du gouvermment de Permj où elle a été rencontrée dans les montagnes de l'Ural en compagnie de la *Fer. Mannerheimi* (Czekanowski!). Je ne doute donc aucunément que tous les auteurs qui, ayant eu à traiter de la faune de la Sibérie, ont cité la *Fer. aethiops*, avaient eu sous les yeux des exemplaires de la *Fer. maurusiaca.*

Comparée à la *Fer. aethiops* elle a le corselet généralement un peu plus court et plus large, postérieurement surtout, et non rétréci en arrière, pas appréciablement du moins, tandis que dans l'*aethiops* c'est presque toujours le contraire qui a lieu. Il faut avouer cependant que dans les deux espèces la forme du corselet est sujette à de sensibles variations et n'offre pas, par conséquent, de caractère distinctif absolu. Ce dernier réside essentiellement dans la conformation de l'avant-dernier segment abdominal du ♂ qui, dans la *Fer. maurusiaca* ne présente qu'un tubercule assez faible, un peu transversal et plus ou moins — parfois très — obtus. Ce caractère, étudié sur une nombreuse série d'exemplaires de différentes localités est très constant. (Dans la *Fer. aethiops* l'avant-dernier segment abdominal du ♂ présente, comme on sait, une très forte dent saillante qui, vue de côté, a la forme d'un triangle aigu, à peine incliné en arrière et, vue de l'arrière, est presque carrée et presque tronquée à l'extrémité). Il faut signaler ici une singulière erreur dans la description de Mannerheim qui dit que la *Fer. maurusiaca* diffère de l'*aethiops* par son corselet plus étroit («*thorace angustiore*»)! En réalité c'est généralement le contraire qui a lieu.

Collection du Musée Zoologique: Altaï (coll. Grey; Kokscharow! 1890); gouvernement de Jenisseïsk: Kansk; cours du fleuve Nishnjaja Tunguska (Czekanowski!); gouvernement de Jakutsk: Jakutsk.

Sibérie occidentale: Omsk (Gebler); Kalimsky (J. Sahl-

berg); approches de l'Altaï: Barnaul (Gebler); Krasnojarsk (Motschulsky, J. Sahlberg); Fatjanowskaja et riv. Chantajka (J. Sahlberg); gouvernement de Jakutsk (Motschulsky).

L'aire géographique de cette espèce paraît donc s'étendre par toute la Sibérie occidentale, centrale et arctique depuis Omsk jusqu'à Jakutsk.

Fer. (**Steropus**) **aereipennis** (Solsky 1872).

! *Steropus aereipennis* Solsky: Horae Soc. Ent. Ross., VIII, 1872, p. 234.

La description de Solsky est suffisante, mais je dois y relever une petite inexactitude: c'est qu'il n'y a pas précisément une «petite dent assez aiguë» au milieu du segment anal du ♂, mais bien un petit tubercule fort peu marqué et nullement aigu.

Cette espèce paraît habiter le sud de la province Maritime.

Fer. (**Steropus**) **tuberculigera,** sp. n.

Cette espèce ne diffère de la précédente que par l'avant-dernier segment abdominal du ♂ qui présente un tubercule conique.

L'unique exemplaire qui se trouve dans la collection du Musée Zoologique était confondu avec la *aereipennis* (coll. Solsky).

Province Maritime: Nikolskoje près la rivière Sujfun (Puzilo! 9. VII. 1870) — 1 exemplaire ♂.

Fer. (**Steropus**) **alacris** (A. Moraw. 1862).

! *Steroderus subtilis* Motschulsky in Schrenk's Reisen Amurl., II, 2, 1860, p. 95.

! *Pterostichus (Steropus) alacer* A. Morawitz: Mél. Biol. Ac. Impér. Sc. Pétersb., IV, 1862, p. 213.

Morawitz ne connaissait pas le ♂, sans quoi il aurait remarqué que l'espèce n'est pas très voisine de l'*antiqua* = *orientalis*.

Les ♂ ont sur l'avant-dernier segment abdominal un tubercule conique, à peu près comme dans la *tuberculigera* m.

Collection du Musée Zoologique: Agdiki, sur l'Ussuri (Dr. L. v. Schrenk!); île Sachalin (Dr. Suprunenko!).—3 exemplaires ♀.

Collection Sémenow: province Maritime (Dr. Grinewetzky!).—3 exemplaires ♂.

Fer. (Haptoderus) vecors, sp. n.

Tous les exemplaires de cette espèce que j'ai vus proviennent de chez Merkl, qui les avait toujours envoyés sous le nom de *Fer. properans* Chaud. ou, plus rarement, sous celui de *Bielzi* Fuss.—Il n'y a qu'à lire la description de Chaudoir[48]) pour se convaincre qu'il s'agit d'une forme toute différente.

La *Fer. vecors* est à peu près de la taille de la *brevis*, mais moins large; le corselet, tout en étant un peu plus étroit, n'est nullement plus allongé; il est plus rétréci en arrière et ses angles postérieurs sont plus petits et moins aigus, plus droits; les impressions latérales de la base sont un peu moins profondes et moins rectilignes; les élytres, guère plus allongées, sont plus étroites et moins convexes; leurs stries sont ponctuées plus faiblement, parfois presque lisses, la 2e prend naissance dans un point enfoncé; le 3e intervalle présente postérieurement un petit point dorsal; il n'y a pas de striole préscutellaire.

Comparée à la *Bielzi*[49]) la *Fer. vecors* est plus petite, plus étroite; les stries des élytres sont moins ponctuées; il n'y a pas de striole préscutellaire· mais un gros point à la base de la 2e strie, etc. — ♂. Long. $7^1/_2$—$7^3/_4$, larg. env. 3 mm.

Il est probable que la *Fer. vecors* figure dans toutes les grandes collections sous le nom de *Fer. properans* Chaud.; ainsi, je l'ai reçue sous ce nom de M. L. von Heyden, qui a bien voulu me donner son 2e exemplaire.

---

48) *Haptoderus properans* Chaudoir: Abeille, V, 1868, p. 252.

49) = *Haptoderus festinans* Chaudoir: Abeille, V, 1868, p. 245.

Les spécimens envoyés par Merkl sous le nom de *properans* sont tous étiquetés comme venant de la Turquie; un seul, inscrit comme *Fer. Bielzi* Fuss (coll. du Musée Zool. de l'Acad. Impér. des Sciences) est soit-disant originaire des alpes du comitat de Bihar (Hongrie); cette mention semble douteuse, mais des espèces propres à la Turquie ont déjà été signalées en Autriche, p. ex. *Fer. acrogona* Chaud. [50]).

Fer. (Tapinopterus) Ganglbaueri, sp. n.

Brune, pattes, antennes et palpes rougeâtres. — Tête relativement grosse, guère moins large, avec les yeux, que le corselet; sa surface est lisse, le rebord latéral est prolongé depuis les yeux jusqu'à la base des antennes, vers laquelle il est légerement épaissi; yeux petits et développés, mais ne paraissant guère saillants (♀) à cause de l'enflure des temps qui sont presque aussi convexes et distinctement plus longues que l'oeil; impressions frontales profondes, presque parallèles, dépassant à peine le bord antérieur des yeux. Corselet presque pas plus large que la tête avec les yeux, 1,1 fois aussi large que long, un peu rétréci en arrière; le bord antérieur est à peine appréciablement subsinué, les angles presque non avancés sont arrondis au sommet; les côtés sont faiblement arqués sur toute leur étendue, sans aucune sinuosité, et tombent obliquement sur le bord basal formant avec celui-ci un angle obtus; la surface est assez plane au milieu et vers la base, mais sensiblement défléchie vers la partie antérieure des côtés; la base est marquée de chaque côté d'un sillon linéaire modérément allongé près duquel on peut remarquer quelques petites rides et petits points fort peu nombreux; le reste de la surface est lisse, à part quelques lignes ondulées transversales; la ligne médiane est profondément marquée et n'atteint pas le bord antérieur; la rigole latérale est très étroite, avec un seul point

[50]) Cf. Ganglbauer, l. c., p. 279.

pilifère avant le milieu; le bourrelet extérieur est mince et contourne un peu le sommet des angles postérieurs; ceux-ci sont dépourvus du point pilifère propre aux autres groupes du genre *Feronia*. Elytres 1,84 fois aussi longues que larges, 1,2 fois aussi longues que la tête avec le corselet et 1,18 fois aussi larges que ce dernier (— c.-à-d. qu'elles le paraissent fort peu), presque parallèles aux côtés et à peu près non sinuées devant l'extrémité qui est arrondie; le rebord basal n'est guère sinué, les épaules sont arrondies; la surface est assez plane, convexe seulement vers les côtés et, depuis environ le dernier quart, vers l'extrémité; les stries sont bien marquées, ponctuées, les intervalles assez plans, le 3e marqué de 3 points dorsaux dont le premier au milieu environ; la strie préscutellaire est excessivemment courte, ressemblant presque à un point prolongé en arrière, placé entre l'écusson et la 1e strie. Les côtés du dessous sont fortement ponctués, la ponctuation disparaît à peu près sur les trois derniers segments abdominaux; les épisternes postérieurs sont courts; les tarses postérieurs manquent à l'exemplaire que j'ai sous les yeux, mais je suppose que leur 1er article est sillonné extérieurement, attendu que celui des intermédiaires l'est; le 5e article des tarses est garni de quelques fines soies en dessous. Le segment anal de l'abdomen (♀) porte de chaque côté deux points pilifères à son bord postérieur. — ♀. Long. $10^{2}/_{8}$, larg. $3^{1}/_{4}$ mm.

Syrie: Beyrout (Musée de Vienne).

Je me fais un plaisir de dédier cette intéressante espèce à M. L. Ganglbauer, conservateur au Musée Impérial-Royal d'Histoire Naturelle de Vienne.

Subg. **Rhagadulus** nov.

L'insecte qui m'a paru nécessiter la création de cette nouvelle coupe sous-générique rapelle le plus la *Fer. (Rhagadus) nimbata* A. Moraw., mais ne peut cependant pas être rangé parmi les *Rhagadus*, à cause de la présence d'une petite striole

préscutellaire, quoiqu'imparfaitement développée; l'espèce en question diffère d'ailleurs des *Rhagadus* par la conformation très différente des impressions basales du corselet, etc.—La tête ressemble complètement à celle des *Eurythorax* m. [51]), mais ceux-ci ont le 5e article des tarses cilié en dessous, tandis qu'il est glabre dans les *Rhagadulus*. Quant aux *Badistrinus* Motsch. [52]) ils diffèrent des *Rhagadulus* par la conformation différente de la tête, par la présence d'une striole préscutellaire bien développée, etc.

Fer. (Rhagadulus) modicella, sp. n.

D'un noir brillant, un peu irisé sur les élytres; le corselet—et les élytres aussi, plus ou moins—est étroitement rebordé de roussâtre; cuisses noirâtres, jambes et tarses roussâtres; antennes brunâtres, leurs trois premiers articles et les palpes roux.

Plus petite que la *Fer. (Eurythorax) eurymorpha* m. [53]). Tête conformée exactement comme dans cette espèce, petite et triangulaire, avez des yeux peu saillants. Corselet plus convexe, plus long, moins large, marqué de chaque côté de la base de deux impressions, dont l'interne linéaire et l'extérieure plus faible, petite, presque arrondie; l'espace qui la sépare du rebord latéral est simplement convexe comme le reste du disque et non triangulairement déprimé comme dans la *Fer. eurymorpha*, ni relevé en petit pli convexe comme dans certains *Rhagadus*; le bord antérieur du corselet est plus échancré que dans l'*eurymorpha* et ses angles sensiblement avancés (à peu près comme dans la *Fer. nimbata*); les côtés sont légèrement arqués dans toute leur étendue; la base faiblement échancrée en arc de cercle; les angles postérieurs sont à peine plus ouverts que l'angle droit mais nul-

---

[51]) Tschitschérine: Horae Soc. Ent. Ross., XXIII, 1889, p. 192; ibid., XXVII, 1893, p. 480.

[52]) Motschulsky: Bull. Soc. Nat. Mosc., 1865, II, p. 258; Tschitschérine: Horae Soc. Ent. Ross., XXVII, 1893, p. 478.

[53]) Tschitschérine: Horae Soc. Ent. Ross., XXVII, 1893, p. 480.

lement arrondis au sommet; la gouttière latérale est étroite partout, le bourrelet extérieur mince; les impressions latérales de la base sont très finement pointillées. Elytres à peu près de la même forme que dans la *Fer. eurymorpha*, un peu moins larges, striées aussi fortement, mais les stries sont presque lisses; intervalles plans, le 3e avec 3 petits points dorsaux; striole préscutellaire rudimentaire, sortant d'un point placé près de la base de la 2e strie. Pointe intercoxale du prosternum non rebordée, ses épisternes lisses; épisternes postérieurs allongés et couverts, ainsi que les côtés du metasternum et de l'abdomen, d'une fine ponctuation; segment anal de l'abdomen du ♂ simple avec un point pilifère de chaque côté; 1er article des tarses postérieurs sillonné latéralement; 5e article de tous les tarses glabre, sans cils en dessous. — Long. $6^3/_4$, larg. $2^3/_8$ mm.

Deux exemplaires ♂ de cette espèce se trouvent dans la collection du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences; ils faisaient parti d'un lot de Coléoptères provenants des provinces de l'Amur et de l'Ussuri (Sibérie or.; coll. Solsky), mais étaient dépourvus d'étiquettes de localité plus précises.

Fer. (Argutor) Jankowskyi, sp. n.

Très voisine de la *Fer. strenua* Panz., mais en paraissant bien distincte.

D'un noir brillant faiblement bronzé en dessus, pattes et antennes d'un brun rougeâtre. — Tête lisse, impressions frontales bien marquées, yeux modérément saillants dans les deux sexes. Corselet un peu plus long que dans la *Fer. strenua*, paraissant un peu plus rétréci vers la base; les côtés sont légèrement arqués et sinués devant les angles postérieurs lesquels sont droits, même subaigus à l'extrême sommet; le bord antérieur est tronqué; il y a de chaque côté de la base une seule impression longitudinale entourée d'une ponctuation assez marquée. Les

élytres sont moins ovales que dans la *Fer. strenua*, un peu plus allongées, moins arrondies aux côtés; le rebord basal est moins relevé vers l'épaule; les stries sont bien marquées, distinctement pointillées, les intervalles légèrement convexes, le 3[e] marqué de trois points enfoncés; le rudiment préscutellaire, bien développé, est situé entre les 2 premières stries. Les épisternes du prosternum sont assez fortement ponctués; les épisternes postérieurs, plus longs que larges et rétrécis en arrière, présentent aussi quelques points. Le segment anal porte 2 points pilifères chez le ♂ et 4 chez la ♀. Premier article des tarses postérieurs sillonné extérieurement; 5[e] article de tous cilié en dessous.—♂♀. Long. $6^1/_2$—7, larg. $2^1/_2$—$2^3/_4$ mm.

Sibérie orientale: province de l'Amur (M. Jankowsky! Coll. du Musée Zool. de l'Acad. Imp. des Sciences). — 2 ♂ et une ♀.

La coloration plus obscure, la taille un peu plus élevée, la différence dans la conformation du corselet et des élytres me paraissent distinguer suffisamment cette espèce de la *Fer. strenua*, dont je n'ai pas vu, du reste, d'exemplaire provenant des mêmes localités.

Fer. (Argutor) longinqua (H. W. Bates).

Argutor longinquus H. W. Bates: Trans. Entom. Soc. Lond. 1873, p. 286.

Cette espèce se rencontre non seulement au Japon, mais aussi dans nos possessions sur le littoral du Pacifique; il en existe notamment, dans la collection du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences, 2 exemplaires (coll. Solsky) trouvés par Puzilo dans les environs du village Rasdolnaja, près la rivière Sujfun; ces deux exemplaires conviennent parfaitement à la description de Bates. L'espèce, présentant une striole préscutellaire développée, est mieux placée parmi les vrais *Argutor* qu'auprès de la *Fer. neglecta* A. Moraw. à laquelle Bates la compare; cette dernière doit être placée près de la *Fer. (Pledarus) crassicollis* A. Moraw.

Fer. (Argutor) ussuriensis, sp. n.

Voisine de la *Fer. diligens* Sturm, mais plus grande, relativement plus allongée.

D'un noir brunâtre légèrement bronzé en dessus, pattes et antennes brunâtres.—Tête lisse, yeux saillants dans les deux sexes, impressions frontales bien marquées. Corselet un peu plus large que dans la *Fer. diligens*, moins rétréci vers les deux extrémités, tronqué au bord antérieur et légèrement arqué aux côtés qui tombent obliquement en dedans sur le bord postérieur, sans offrir de sinuosité appréciable; l'extrême pointe des angles postérieurs, qui sont obtus, est un peu aiguë; il y a de chaque côté de la base une impression longitudinale ponctuée séparée du rebord latéral par un espace convexe. Les élytres sont plus allongées que dans la *Fer. diligens*, parallèles, fortement striées, les stries lisses ou un peu ponctuées, les intervalles plans; la striole préscutellaire est bien développée, située entre les deux premières stries et prend naissance dans un point enfoncé. Les épisternes antérieurs sont lisses; les épisternes postérieurs, lisses aussi, sont plus longs que larges et rétrécis en arrière; le segment anal porte 2 points pilifères dans la ♂ et 4 dans le ♀. Le premier article des tarses postérieurs est sillonné extérieurement, le 5[e] de tous porte quelques cils ou soies très fines et peu nombreuses en dessous.—La ♀ est un peu plus grande et large que les deux ♂ que j'ai sous les yeux,—♂♀. Long. $6^1/_2$—$7^1/_8$, larg. $2^1/_4$—$2^3/_4$ mm.

Sibérie or.: village Utjosnaja, près la rivière Sujfun (Puzilo! Coll. du Musée Zool. de l'Acad. Impér. des Sciences [coll. Solsky]).—2 ♂, 1 ♀.

Dans l'un de ces trois exemplaires on peut remarquer une trace à peine sensible d'une petite impression externe à la base du corselet, près du rebord latéral; c'est dans ce même exemplaire que les stries des élytres sont un peu ponctuées. Cette forme ne me paraît toutefois être qu'une variété insignifiante ou même qu'une simple aberration individuelle.

Fer. (Poecilus) azteca, sp. n.

Appartient à la division I. A. 2. b. β de la Monographie de Chaudoir; cependant le sillon longitudinal sur le côté interne des tarses postérieurs paraît nul sur le premier article et on ne l'aperçoit qu'avec effort sur les deux suivants; les autres caractères du groupe sont tous parfaitement accentués.

D'un vert brillant avec, par places, des reflets bleuâtres indécis en dessus; dessous du corps d'un noir brillant avec de très faibles reflets métalliques; palpes, pattes et antennes noirs, les deux premiers articles de ces derniers brunâtres, le premier rougeâtre en dessous.—Tête assez étroite, finement pointillée et ridée, yeux (♀) saillants. Corselet environ 1,27 fois aussi large que long, modérément rétréci en avant et guère en arrière; le bord antérieur est à peine sinué, les angles très faiblement avancés et arrondis au sommet; les côtés, assez arqués depuis les angles antérieurs jusqu'au deuxième tiers environ, ne le sont ensuite que très peu, mais régulièrement jusqu'au bord basal sur lequel ils tombent à peine obliquement en dedans; les angles postérieurs sont presque droits avec une trace peu appréciable de denticule au sommet; la surface est assez convexe, surtout vers les côtés et les angles antérieurs; la base, un peu déprimée transversalement au milieu, est marquée de chaque côté de deux impressions longitudinales séparées par un espace convexe, dont l'externe, de moitié plus courte, est limitée extérieurement par un petit pli convexe médiocrement large; le rebord basal est rectiligne, ses côtés sont rebordés; la rigole latérale est très étroite, nullement élargie en arrière, le bourrelet extérieur mince; la surface est lisse à part quelques points assez marqués qu'on voit près des impressions latérales de la base. Elytres 1,7 fois aussi longues que larges, 2,55 fois aussi longues et 1,17 environ aussi larges que le corselet; les côtés sont presque parallèles au milieu, assez fortement arqués tout près de l'épaule, et légèrement vers l'extrémité devant laquelle ils sont

modérément sinués; les épaules sont assez largement arrondies au sommet, mais l'extrême pointe du rebord basal y est un peu saillante latéralement (très peu); le rebord basal est faiblement sinué et légèrement relevé vers les épaules; les stries sont bien marquées, distinctement ponctuées, les intervalles plus ou moins plans (la partie médiane des intérieurs plus ou moins faiblement convexe); le 3ᵉ est marqué postérieurement de deux points dorsaux, placés au milieu de l'intervalle; les côtés du dessous sont ponctués, la ponctuation est plus grossière et moins serrée sur les côtés du metasternum et sur ses épisternes. — ♀. Long. $14^1/_2$, larg. 5 mm.

Mexico (coll. du Musée Impérial-Royal d'Histoire Naturelle de Vienne).

Fer. (Marsyas) cyanoptera, sp. n.

Voisine de la *Fer. thalassochroma* Perty, mais d'un bleu noirâtre un peu terne (♀) en dessus. Un peu plus large; corselet et base des élytres moins convexes. Corselet plus large et un peu plus court; sommet des angles postérieurs arrondi, nullement saillant. Rebord basal des élytres un peu plus sinué; intervalles impaires guère plus larges que les autres, du moins jusqu'au dernier quart de leur longueur; les 3 points dorsaux du 3ᵉ intervalle placés contre la 3ᵉ strie. Le reste comme dans la *thalassochroma*. — ♀. Long. 18, larg. $6^1/_2$ mm.

Brésil (coll. du Musée Impérial-Royal d'Histoire Naturelle de Vienne). — 1 exemplaire ♀.

Note additionnelle.

N'ayant pas eu sous les yeux — alors que je décrivais la **Leiradira purpurascens** m. c. var. **cupreicollis** m. [54]) — la description originale de la *Leir. auricollis* Cast. [55]), et mon espèce ne convenant pas du tout à la description de la *Leir. auricollis* dans la Monographie des *Trigonotomides* de Chaudoir, j'ai dû la considérer comme nouvelle. Ayant consulté depuis l'ouvrage de Castelnau je me suis convaincu que mon espèce n'était autre que la *Leir. auricollis*, ce que je m'empresse de consigner ici-même, en priant le lecteur de tenir les descriptions des *Leir. purpurascens* m. et var. *cupreicollis* m. pour *non avenues* (c'est précisément la *cupreicollis* qui convient le mieux à la diagnose de Castelnau; la *purpurascens* est une légère variété qu'il est inutile de séparer du type).

Reste à savoir quel est l'insecte décrit sous le nom d'*auricollis* dans la Monographie de Chaudoir.

Je profite de cette occasion pour corriger un lapsus calami qui s'est glissé dans ma description de la *Fer. (Steropanus) forticornis* Fairm., où il est parlé d'un *angle obtus de 68°*; c'est un contre-sens manifeste; je prie donc le lecteur d'effacer complètement les mots: «(de 68° environ)» et de lire simplement: *«un angle très obtus»*.



---

[54]) Cf. les pages 270—271 du présent opuscule.

[55]) Castelnau: Trans. Roy. Soc. Victor., 1868, p. 158.

ENTOMOTOMISCHE MISCELLEN

VON

Prof. Dr. **N. Cholodkovsky.**

VI *)

Ueber das Bluten der Cimbiciden-Larven.

In meiner Mittheilung über die Spritzapparate der *Cimbiciden*-Larven (Entomotomische Miscellen, V) habe ich eine Theorie von der Wirkung der Hautwarzen als Spritzapparate vorgeschlagen, hauptsächlich aus dem Grunde, dass ich, ausser in diesen Warzen, keine Oeffnungen in der Haut dieser Insecten zu entdecken vermochte. Die «braunen Punkte» De-Geer's erwiesen sich nämlich auf Schnitten als blinde Vertiefungen der Haut, die zur Anheftung starker Muskelbündel dienen. Am Schlusse meiner Mittheilung habe ich aber zugestanden, «dass zur vollen Gewissheit der Deutung von Warzen als Spritzapparate der *Cimbiciden*-Larven noch aufmerksame biologische Beobachtungen an lebenden Thieren erforderlich sind». Im Sommer 1896 habe ich nun

---

*) S. die erste Hälfte dieses Bandes, Seite 135, Taf. IX.

zum ersten Male eine ziemlich grosse Anzahl von stark spritzenden *Cimbiciden*-Larven, nämlich von *Trichiosoma vitellinae* L. und *Cimbex saliceti* Br. bekommen[1]) und habe mich durch die Untersuchung derselben im lebenden Zustande sowohl als auf Schnitten überzeugt, dass meine Theorie von der ausspritzenden Thätigkeit der Warzen unrichtig war.

Die erste stark spritzende Larve, die ich beobachtet habe, war *Trichiosoma crataegi* Zadd., welche, als ich sie fand, ruhig auf der Unterseite eines Faulbaumblattes sass. Beim Anrühren mit einer Pincette liess die Larve einige grosse Tropfen von grünlicher Flüssigkeit hervortreten, welche ausschliesslich in einer Reihe dicht oberhalb der Stigmen, — auf keiner anderen Stelle der Haut, — sich zeigten. Nachdem ich die Larve nach Hause gebracht hatte, untersuchte ich die frisch von derselben ausgeschiedene Flüssigkeit unter dem Mikroskope und fand, dass dieselbe zahlreiche Blutkörperchen enthielt, dass also die Flüssigkeit nichts Anderes als Blut war.

Zu demselben Resultate kam ich auch nach der Untersuchung der Larven von *Trichiosoma vitellinae* und *Cimbex saliceti* sowohl als einer jungen Larve von *Cimbex betulae* Br., die noch keine Warzen besass, aber ziemlich grosse Tropfen grüner Flüssigkeit hervortreten liess. Die anderen Larven spritzten bei stärkerer Reizung sehr kräftig auf eine Entfernung von mehreren Centimetern. In allen Fällen erwies sich die von den Larven ausgeschiedene Flüssigkeit (gelb bei *C. saliceti*, grün bei den übrigen von mir untersuchten Arten) als Blut.

In den letzten Zeilen meiner oben citierten Mittheilung habe ich selbst die Vermuthung ausgesprochen, ob nicht vielleicht die in Frage stehende Flüssigkeit «in der That, wie bei *Meloiden, Coccinelliden* u. s. w. die Blutflüssigkeit» sei, habe aber dies für unwahrscheinlich gehalten, da ich die ausspritzende Rolle der

---

[1]) Das genannte Material verdanke ich zum grössten Theil der Güte des Herrn M. N. Rimsky-Korsakow, welchem ich hier meinen aufrichtigsten Dank ausspreche.

Warzen fast für bewiesen hielt. Nun erwies sich aber die Flüssigkeit wirklich als Blut, und es wurde mir zur Aufgabe, den Weg, auf welchem sie nach aussen hervortritt, zu untersuchen.

Ich habe also die stark gereizten Larven mit Schwefeläther abgetödtet, in Stücke zerschnitten, mit der Perenyi'schen Flüssigkeit fixiert und in feine Schnitte zerlegt, auf welche Weise ich schöne Präparate erhielt, die mich über den Mechanismus des Spritzens vollständig belehrten. Der braune Punkt De-Geer's ist nämlich in der That eine blinde Vertiefung, die zur Anheftung der Muskelbündel dient, im chitinigen halbmondförmigen

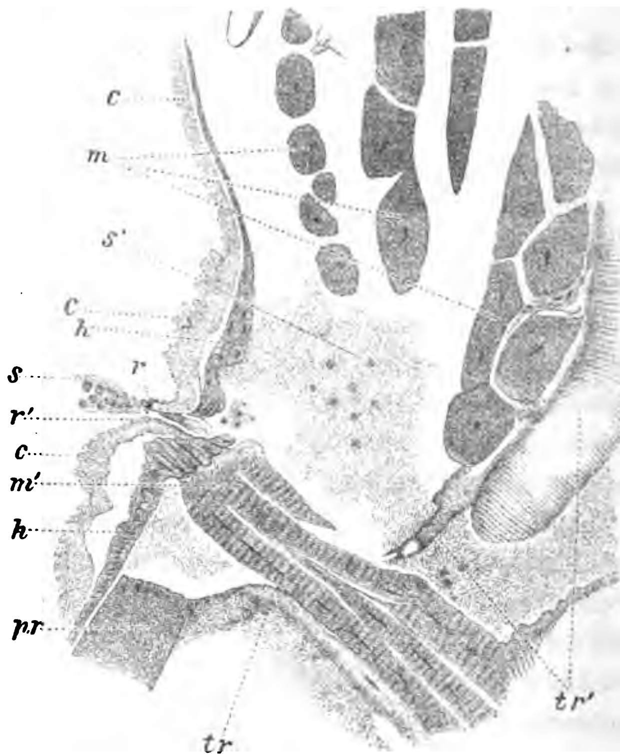


Fig. 1.
Theil eines Querschnittes einer Larve von *Trichiosoma vitellinae*: *c* die Chitinschicht der Haut, *h* die Hypodermis, *r* die obere, *r'* die untere Lippe der Spalte; *m* die Muskeln, *m'* die an die untere Lippe der Spalte sich anheftenden Muskelbündel, *pr* Peritrema des Luftloches, *tr*, *tr'* Tracheen, *ss'* geronnenes Blut mit Blutkörperchen.

Rahmen aber, der jene Vertiefung von oben und aussen begrenzt (vgl. Fig. 12 und 17 *b*, Taf. IX), befindet sich eine Spalte, durch welche das Blut gerade hervortritt. Mit anderen Worten, jener chitinige Halbmond besteht aus zwei im Ruhezustande fest aneinander gepressten Lippen, einer oberen und einer unteren, wie es aus dem beigelegten Holzschnitte (Fig. 1) deutlich zu ersehen ist. An diese Lippen, besonders an die untere, setzen sich Muskelbündel an und bei der Contraction dieser Muskeln wird die Spalte geöffnet, wodurch das Blut, infolge des starken Druckes von innen, aus der Spalte tropfenweise hervortritt oder sogar mit Kraft ausgespritzt wird. Einige von meinen Präparaten zeigen sogar ganz deutlich den durch die Spalte hervortretenden Blutstrom, wie es auch auf der beigelegten Figur bei *s* abgebildet ist.

Die soeben mitgetheilten Thatsachen zeigen auf's deutlichste, dass die von den *Cimbiciden*-Larven abgeschiedene Flüssigkeit, d. h. Blut, in der That aus den oberhalb der Stigmen gelegenen Oeffnungen (den von mir beschriebenen Spalten) austritt. De-Geer's Beobachtungen waren also im Wesentlichen ganz exact. Nachdem ich aber meine alten Schnittserien und Flächenpräparate, die den auf der Tafel IX gegebenen Abbildungen zu Grunde gelegt waren, nochmals durchmustert habe, — konnte ich die oben beschrieben Spalten in keinem der zahlreichen Schnitte finden. Obwohl also meine Deutung der Warzen als Spritzapparate wohl ohne Zweifel irrig war, beruhte sie doch auf richtig beobachteten Thatsachen. Dieser scheinbare Widerspruch kann auf verschiedene Weise erklärt werden. Erstens habe ich zu meinen früheren Schnittserien fast ausschliesslich ältere Larven von *C. betulae* gebraucht, welche überhaupt nicht oder nur selten spritzen. Zweitens ist es nicht aus dem Auge zu lassen, dass auch die anderen *Cimbiciden*- (z. B. *Trichiosoma*-) Larven nicht immer (wie es scheint, nicht in jedem Häutungsstadium) ein Spritzvermögen bekunden, wie ich es schon im vorigen Jahre von Herrn I. Portschinsky gehört habe und im letzten Sommer durch

eigene Beobachtungen bestätigen konnte. Es ist also möglich, dass in gewissen Häutungsstadien die Lippen der Spalte fest miteinander verkleben oder sogar zusammenwachsen.

Wie dem auch sein mag, es ist jetzt klargestellt, dass die Flüssigkeit, welche von *Cimbiciden*-Larven zum Schutze gegen ihre Feinde (wohl vorzugsweise gegen die Ichneumoniden) ausgeschieden wird, Blut ist. Die genannten Larven gehören also zu derselben Kategorie, zu welcher, wie es neuerdings Lutz [2]) bewiesen hat, auch die *Coccinelliden* ebensowie *Meloiden* und viele anderen Insekten zu rechnen sind. Es ist merkwürdig, dass z. B. auch für die *Meloiden* verschiedene Forscher Hautdrüsen im Kniegelenke als Schutzorgane beschrieben haben, ebenso wie ich die Warzen der *Cimbiciden*-Larven irrigerweise für Spritzapparate hielt.

Wenn aber die Warzen mit dem Spritzen nichts zu thun haben, wozu dienen dieselben, und wie ist es zu erklären, dass sie oder die denselben entsprechenden Apparate (vgl. Fig. 18, Taf. IX) gerade bei den stark spritzenden Larven am meisten entwickelt zu sein pflegen? Meine neuesten Beobachtungen geben eine befriedigende Antwort auch auf diese Frage. Ich habe mich nämlich überzeugt, dass die Warzen eine öl- oder wachsähnliche Materie ausscheiden, welche auf der ganzen Oberfläche der Larve eine schützende durchsichtige oder mehlartige Schicht bildet. Diese fette Schicht lässt eben das Blut beim Hervortreten aus der Spalte sogleich zu kugeligen Tropfen zusammenballen. Beim Reizen einer Afterraupe kann man öfters beobachten, wie ein grosser, mit Kraft hervorgepresster Bluttropfen in mehrere kleine Kügelchen zerfällt, welche auf der fetten Oberfläche der Larve rasch auseinanderrollen, — so rasch, dass es bei einer flüchtigen Beobachtung scheinen kann, als ob die kleinen Tröpfchen nicht nur oberhalb der Stigmen, sondern auf verschie-

---

[2]) Lutz. Ueber das Bluten der Coccinelliden. Zoologischer Anzeiger, XVIII Jhg., 1895, S. 244—255.

densten Stellen der Haut heraustrāten, — was in Wirklichkeit nicht der Fall ist.

Die Warzen und Hautcylinder der *Cimbiciden*-Larven entsprechen auch vollständig den längst bekannten «Dornwarzen» der Afterraupen von *Lophyrus*. Auf gut conservierten Material konnte ich mich überzeugen, dass ein Hautcylinder von *Trichiosoma* (vgl. Taf. IX, Fig. 18 *k*) einen stark entwickelten fadenförmigen Fortsatz einer Hypodermiszelle enthält, ganz wie ich es in *Lophyrus*-Dornwarzen beobachtet und in meinem Lehrbuche der Entomologie [3]) abgebildet habe.



[3]) Курсъ Энтомологіи, изданіе 2-е, Спб., 1896 г. (стр. 16, рис. 19).

Гусеницы и бабочки С.-Петербургской губерніи.

БІОЛОГИЧЕСКІЯ НАБЛЮДЕНІЯ И ИЗСЛѢДОВАНІЯ

І. Порчинскаго.

ЧАСТЬ ПЯТАЯ:

ПРЕДОСТЕРЕГАЮЩАЯ ОКРАСКА И ГЛАЗЧАТЫЯ ПЯТНА,

ИХЪ ПРОИСХОЖДЕНІЕ И ИСТОЧНИКИ

(окончаніе).

LEPIDOPTERORUM ROSSIAE BIOLOGIA.

Auctore **J. Portschinsky.**

V*).

COLORATION MARQUANTE ET TACHES OCELLÉES,

leur origine et leur développement.

(Fin).

(Съ табл. X).

Особенности гусеницы Rhodocera rhamni L.; *шейныя железы у гусеницъ и ихъ значеніе; замѣчательныя явленія, наблюдаемыя въ развитіи и въ свойствахъ гусеницъ Phalera bucephala* L. *и Lophopteryx camelina* L.

Слѣдующій рядъ явленій, подлежащихъ нашему разсмотрѣнію, находится въ тѣсной связи съ изложеннымъ выше въ

*) См. H. S. E. R., XXVII, стр. 139.

послѣднихъ трехъ частяхъ моего труда вообще и въ особенности съ фактами, относящимися до железъ, выдѣляющихъ охранительную жидкость или уже потерявшихъ эту способность. Хотя разсмотрѣнію и объясненію явленія, представляемаго гусеницами различныхъ сатурній, отведено было довольно много мѣста, при чемъ мы пришли къ заключенію, что разноцвѣтные бугорки на тѣлѣ этихъ гусеницъ должно разсматривать какъ соотвѣтствующіе каплямъ жидкости, выдѣляемой гусеницей и вырабатываемой особыми железами съ цѣлью защиты ея отъ тѣхъ или другихъ враговъ изъ міра насѣкомоядныхъ животныхъ, однако не было представлено фактовъ, которые бы оправдывали такое предположеніе въ дополненіе къ приведеннымъ разсужденіямъ, такъ какъ все, что въ этомъ родѣ мы до сихъ поръ видѣли, показываетъ лишь, что охранительная жидкость выступаетъ на тѣлѣ насѣкомаго только въ моментъ опасности или раздраженія и затѣмъ опять исчезаетъ, а не остается на тѣлѣ постоянно. Правда, что цвѣтные бугорки имѣютъ цѣлью лишь напоминать объ этой жидкости и съ этой точки зрѣнія они, конечно, могутъ достигать своего назначенія, а съ другой стороны гусеницы, на тѣлѣ которыхъ охранительная жидкость находилась бы постоянно, могли и не дойти до нашего времени; тѣмъ не менѣе въ нашей фаунѣ существуетъ и по нынѣ одна форма, могущая служить примѣромъ подобнаго явленія и потому, съ этой стороны, представляющая значительный интересъ. При этомъ я имѣю въ виду чрезвычайно обыкновенную у насъ гусеницу, живущую на крушинѣ *(Rhamnus)* и принадлежащую дневной бабочкѣ *Rhodocera rhamni* L. Гусеница эта зеленая съ боковой бѣловатой полосой, рѣзко выраженной только на нижней своей границѣ; она принадлежитъ къ числу наименѣе подвижныхъ существъ, какія только мнѣ извѣстны, напоминая въ этомъ отношеніи пяденицъ. При опасности гусеница не измѣняетъ своего положенія и только иногда, если къ тѣлу ея слегка прикоснуться (особенно къ послѣднимъ кольцамъ), она быстро поднимаетъ переднюю половину тѣла вверхъ и нѣсколько назадъ, выдѣляя при этомъ изо рта

каплю жидкости. Не смотря, однако, на свою неподвижность, гусеница-крушинница живетъ исключительно только на верхней поверхности питающихъ ее листьевъ, которую она покидаетъ лишь тогда, когда она отправляется отыскивать себѣ другое, болѣе подходящее мѣсто для окукленія. Вся верхняя поверхность тѣла гусеницы кажется какъ бы покрытой большимъ числомъ мелкихъ черныхъ точекъ, при чемъ каждая такая точка представляетъ собой очень короткій черный шипикъ; обыкновенно на концѣ каждаго изъ нихъ находится довольно крупная, круглая капля жидкости красиваго оранжеваго цвѣта, такъ что тѣло гусеницы представляетъ сверху множество круглыхъ оранжевыхъ капель жидкости, постоянно находящихся на его поверхности; если смотрѣть на тѣло гусеницы въ лупу при солнечномъ освященіи, то капли жидкости, отражая лучи, блестятъ чистѣйшимъ золотомъ, представляя красивое зрѣлище и напоминая блестящіе бугорки, расположенные на тѣлѣ гусеницъ нѣкоторыхъ индійскихъ сатурній; часто не всѣ шипики верхней поверхности тѣла гусеницы бываютъ снабжены каплей жидкости, иногда послѣдняя замѣчается преимущественно на первыхъ или на послѣднихъ кольцахъ тѣла или больше съ одной стороны тѣла, чѣмъ съ другой; такъ какъ жидкость эта постоянно находится на поверхности тѣла на кончикахъ шипиковъ, то раздраженіе гусеницы не оказываетъ замѣтнаго вліянія на внѣшній видъ ея, хотя иногда при этихъ условіяхъ количество капель жидкости и величина ихъ нѣсколько увеличиваются. Однако, если снять при помощи пальцевъ или бумаги эти жидкія капли съ поверхности тѣла гусеницы, то жидкость не выступаетъ вновь сейчасъ-же и требуется нѣкоторое время, чтобы на концахъ шипиковъ опять показались капли ея; прежде всего изъ конца шипика появляется маленькій прозрачный, желтоватый пузырекъ, который только постепенно наполнястся оранжевой жидкостью, при чемъ и самый пузырекъ постепенно увеличивается въ своемъ объемѣ.

Такимъ образомъ, въ нашей фаунѣ имѣется гусеница, на

тѣлѣ которой охранительная жидкость находится постоянно въ видѣ круглыхъ капель, расположенныхъ на концахъ очень короткихъ шипиковъ. Въ виду этого можно уже смѣло допустить, что такимъ же свойствомъ обладали и многія другія, не дошедшія до насъ формы, а слѣдовательно подъ яркоокрашеннымъ бугоркомъ на тѣлѣ гусеницы можно разумѣть не только охранительную жидкость, скрытую въ тѣлѣ насѣкомаго и обнаруживаемую лишь въ моментъ опасности, но и такую жидкость, которая постоянно находилась на тѣлѣ гусеницъ въ видѣ круглыхъ бугорковъ или возвышеній.

Я уже имѣлъ случай говорить о томъ, что у множества насѣкомыхъ кровь обладаетъ особенными свойствами, вполнѣ замѣняющими охранительную жидкость, выдѣляемую особыми, спеціальными железами; къ сообщенному мною я могу лишь добавить нѣсколько новѣйшихъ наблюденій Cuénot (Comptes rendus Acad. Sc. Paris, 1894), изъ которыхъ видно, что кровь у нѣкоторыхъ насѣкомыхъ не только противна для насѣкомоядныхъ животныхъ или производитъ болѣзненное ощущеніе, попадая на слизистыя оболочки, но и обладаетъ ядовитыми, убійственными для животныхъ свойствами; такъ кровь жуковъ листогрызовъ изъ рода *Timarcha* вызываетъ у мелкихъ млекопитающихъ остановку сердцебіенія, за которой слѣдуетъ смерть; хотя кровь у *Timarcha* безъ запаха, но имѣетъ вяжущій, острый вкусъ; кровь *Timarcha primelioides* содержитъ ядъ, способный отравить мухъ въ нѣсколько минутъ, а у высшихъ животныхъ (морскихъ свинокъ, собакъ и лягушекъ) вызвать остановку въ дѣятельности сердца и быстро убить животное; у другихъ жучковъ, какъ напр., у коровокъ *(Coccinellidae)* или у листогрызовъ изъ рода *Adimonia* кровь обладаетъ особымъ, характеристичнымъ запахомъ. Что коровки *(Coccinella)* не подвергаются нападенію большинства насѣкомоядныхъ животныхъ, теперь почти общеизвѣстно и подтверждено вновь для ящерицъ и земноводныхъ опытами Cuénot (l. c.); тотъ же изслѣдователь сообщилъ свое наблюденіе надъ ящерицей, схватившей *Adimonia* и пытав-

шейся проглотить этого жука; послѣдній тотчасъ же выпустилъ большую каплю оранжево-желтой крови, заставившей ящерицу немедленно выпустить жука; при этомъ она старалась всѣми силами избавиться отъ жидкости, оставшейся у нея въ полости рта. Посадивъ въ другой разъ въ помѣщеніе, въ которомъ находились ящерицы, жучка *Adimonia tanaceti* L., Cuénot замѣтилъ, что одна изъ ящерицъ бросилась на жука и схватила его; однако и этотъ жукъ выдѣлилъ каплю крови, заставившей ящерицу выпустить свою добычу и сильно вытирать свое рыльце о землю, чтобы избавиться отъ противной для нея жидкости; что въ данномъ случаѣ *Adimonia* спасеніемъ своимъ обязаны свойству своей крови, слѣдуетъ изъ того, что въ тѣхъ случаяхъ, когда жучки не успѣвали почему-либо выдѣлить наружу крови, они были проглатываемы какъ ящерицами, такъ и земноводными.

Однако съ кровью, обладающею вышеразсмотрѣнными свойствами, нельзя смѣшивать жидкости, выдѣляемой множествомъ гусеницъ и различными другими насѣкомыми въ моментъ крайней опасности; въ этихъ случаяхъ жидкость, иногда въ изобиліи, выступаетъ изъ пищепріемнаго отверстія и представляетъ собой часть принятой пищи, которая подъ вліяніемъ страха выбрасывается гусеницей наружу; тѣмъ не менѣе мы имѣемъ полное право думать, что и эта жидкость помогаетъ гусеницамъ спасаться отъ нѣкоторыхъ своихъ враговъ, быть можетъ, напр., отъ мелкихъ хищныхъ насѣкомыхъ (напр., муравьевъ) или отъ случайныхъ паразитовъ; на это какъ бы указываетъ свойство гусеницъ выбрасывать часть принятой пищи именно въ моментъ прикосновенія гусеницы къ потревожившему ее предмету. Какъ извѣстно, при этихъ обстоятельствахъ большая часть гусеницъ старается дотронуться головой или пищепріемнымъ своимъ отверстіемъ къ тѣлу своего врага и лишь тогда извергаетъ часть своей пищи. Но мы имѣемъ еще болѣе серіозное подтвержденіе мнѣнія объ охранительномъ значеніи выбрасываемой гусеницами чрезъ пищепріемное отверстіе жид-

кости, состоящее въ слѣдующемъ: еще въ 1862 году (Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1862, p. 1227), Rogenhofer указалъ на существованіе у нѣкоторыхъ гусеницъ какъ дневныхъ, такъ и ночныхъ бабочекъ особой шейной железы, находящейся снизу, почти по срединѣ перваго кольца, въ особой складкѣ: онъ нашелъ эту железу у гусеницъ *Vanessa* (*polychloros* L., *urticae* L., *xanthomelas* Esp., *io* L., *cardui* L.), *Bryophila*, *Cucullia* (*scrophulariae* Cap., *formosa* Rogenh.), *Plusia*, *Calophasia lunula* Hufn. Затѣмъ Goossens (Ann. Soc. Ent. France, 1869, Bull., p. LX), нашелъ такую же железу у гусеницъ *Melitaea*, *Argynnis* (*adippe* L., *paphia* L.), *Aporia* (*crataegi* L.), *Vanessa* (*prorsa* L.), *Satyrus*, *Aplecta* (*nebulosa*), *Leucania* (*straminea* Tr., *hispanica* Bell.), *Sesamia* (*nonagrioides* L.), при чемъ первый изъ этихъ авторовъ уже указалъ на отсутствіе шейной железы у большихъ группъ гусеницъ, принадлежащихъ именно пяденицамъ (*Geometridae*), шелкопрядамъ (*Bombycidae*) и бражникамъ (*Sphingidae*). Всѣ послѣдующіе авторы почти ничего не прибавили къ приведенному выше списку, за исключеніемъ нѣкоторыхъ гусеницъ изъ группы *Notodontidae*, назначеніе же этой шейной железы, на сколько я знаю, остается и понынѣ совсѣмъ неизвѣстнымъ. Въ нашей петербургской фаунѣ существуетъ весьма большое количество гусеницъ, снабженныхъ шейной железой, при чемъ у многихъ формъ она весьма сходно устроена, тогда какъ у другихъ эта железа представляетъ многія своеобразныя особенности. Можно было бы думать, что отсутствіе шейной железы (принимая выдѣляемую ею жидкость за охранительную) у гусеницъ изъ группъ *Bombycidae*, *Liparidae*, *Arctiidae* и *Saturnidae* объясняется волосянымъ покровомъ или шипами, защищающими тѣло гусеницъ, входящихъ въ составъ этихъ группъ, но такое предположеніе опровергается не только существованіемъ большого количества совершенно голыхъ гусеницъ, лишенныхъ, тѣмъ не менѣе, шейной железы, но и такими гусеницами, которыя, хотя и покрыты густыми и жесткими волосами, но имѣютъ хорошо развитую шейную железу, какъ

напр., у всѣхъ представителей рода *Acronycta* (*rumicis* L., *auricoma* F. и другіе). Еще интереснѣе, что гусеницы сосѣднихъ родовъ часто различаются тѣмъ, что у однѣхъ шейная железа существуетъ, тогда какъ у другихъ ея нѣтъ. Такъ, между ночницами (*Noctuae*) железа имѣется у *Panthea coenobita* Esp., у *Diphthera ludifica* L., у *Acronycta*, а ея нѣтъ у гусеницы *Demas coryli* L., или между *Notodontidae* железа имѣется у гусеницъ *Harpyia* и *Notodonta*, а ея нѣтъ у гусеницъ рода *Pygaera*.

Прежде чѣмъ я перейду къ разсмотрѣнію нѣкоторыхъ отдѣльныхъ примѣровъ формы, а затѣмъ и назначенія шейной железы, считаю нужнымъ попутно обратить вниманіе на нахожденіе мною одной железы въ группѣ гусеницъ, у которыхъ железъ до сихъ поръ, сколько мнѣ извѣстно, не было еще обнаружено. Я говорю о группѣ *Drepanulidae*; у гусеницъ *Drepana lacertinaria* L. и *Dr. falcataria* L. шейной железы нѣтъ, но зато у *Dr. lacertinaria* съ каждой стороны перваго кольца надъ основаніемъ ногъ находится по толстой, цилиндрической железѣ (почти безцвѣтной) (рис. 1), которая въ моментъ опасности выступаетъ изъ особой складки въ тѣлѣ и направляется перпендикулярно къ боковой сторонѣ тѣла гусеницы и слегка внизъ; у гусеницы *Dr. falcataria* железа расположена тамъ же, но меньше первой, зеленоватаго цвѣта и на концѣ слегка раздѣляется какъ бы на три лопасти. Однако железы эти потеряли уже свою выдѣлительную способность; онѣ не отдѣляютъ теперь ни жидкости, ни запаха, хотя продолжаютъ выступать при всякомъ раздраженіи гусеницы, а послѣдняя примѣнительно къ мѣсту расположенія железъ и теперь продолжаетъ производить особыя характеристическія движенія, сильно и порывисто двигая переднею частью тѣла на право и на лѣво съ очевидной цѣлью прикоснуться свободными концами своихъ железъ къ предмету, нарушившему покой гусеницы. Мы увидимъ далѣе, что тамъ, гдѣ железы расположены

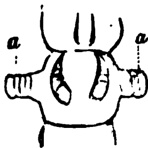


Рис. 1.

на другихъ частяхъ тѣла, сообразно мѣстонахожденію железъ измѣняются и движенія гусеницъ.

У гусеницы *Acronycta alni* L. шейная железа длинная, конической формы (рис. 2) и безцвѣтная; въ тотъ моментъ, когда



Рис. 2.

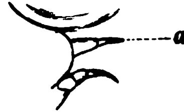


Рис. 3.

гусеница прикасается передней частью головы къ потревожившему ее предмету, железа эта выпячивается, направляясь впередъ и внизъ, и, достигнувъ пищепріемнаго отверстія, отдѣляетъ весьма пахучую жидкость; такая же железа имѣется и у гусеницъ *Acronycta megacephala* F., у *rumicis* L. и у *auricoma* F., но у двухъ послѣднихъ она меньшей величины; если надавить первое кольцо у гусеницы *A. tridens* Schiff., то и здѣсь выступаетъ шейная железа, но сравнительно очень тонкая и конической формы (рис. 3); эта гусеница, подобно многимъ другимъ, имѣетъ привычку быстро прикладывать къ потревожившему ее предмету переднюю часть головы. У гусеницы *Panthea coenobita* Esp. шейная железа весьма сильно развита; при основаніи она какъ бы состоитъ изъ двухъ шарообразныхъ частей, а 3-я свободная часть ея имѣетъ видъ длинной, узкой цилиндрической трубки, направленной внизъ и впередъ (рис. 4). Еще сложнѣе

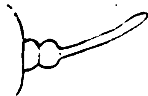


Рис. 4.



Рис. 5.

шейная железа у гусеницы *Asteroscopus nubeculosus* Esp. Здѣсь железа состоитъ также какъ бы изъ трехъ частей; основная часть (рис. 5) значительно длиннѣе и толще другихъ; близъ своего конца спереди и сзади эта часть снабжена по одной нѣ-

сколько выпуклой, круглой площадкѣ, покрытой множествомъ мелкихъ сосочковъ или неровностей; слѣдующая затѣмъ вторая (средняя) часть железы болѣе узкая и болѣе короткая, почти цилиндрическая; наконецъ послѣдняя (третья) часть железы представляется весьма тонкой, постепенно съуживающейся къ концу, при чемъ, измѣняя общее направленіе всей железы, эта часть заворачивается впередъ и даже нѣсколько кверху, оканчиваясь впереди пищепріемнаго отверстія гусеницы.

Считая совершенно излишнимъ останавливаться долѣе на примѣрахъ подобныхъ только что разсмотрѣннымъ въ виду того обстоятельства, что у большинства гусеницъ, снабженныхъ шейной железой, послѣдняя устроена болѣе или менѣе сходно и въ особенности потому, что нѣкоторыя другія формы этой железы будутъ еще разсмотрѣны, обратимся теперь къ выясненію роли шейной железы у гусеницъ и значенія ея для жизни послѣднихъ. Основныя свойства шейной железы состоятъ въ слѣдующемъ: она выдѣляетъ жидкость весьма пахучую и, повидимому, разныхъ свойствъ у разныхъ гусеницъ; иногда выдѣляемая ею жидкость содержитъ весьма значительное количество муравьиной кислоты, что можно опредѣлить уже по запаху; затѣмъ, железа эта находится въ тѣснѣйшей связи (въ значительномъ большинствѣ случаевъ) съ пищепріемнымъ отверстіемъ гусеницы, что ясно уже изъ направленія принимаемаго железой въ моментъ выхода ея изъ заключающей ее складки; железа направляется именно косвенно впередъ и внизъ и оканчивается почти у самаго пищепріемнаго отверстія; наконецъ, выступленіе (выпячиваніе) ея и отдѣленіе жидкости происходитъ лишь въ тотъ моментъ, когда потревоженная гусеница быстрымъ движеніемъ головы прикасается передней своей частью къ потревожившему ее предмету и при этомъ выбрасываетъ часть принятой ею пищи въ видѣ жидкой капли. Продуктъ, выдѣляемый железой, смѣшиваясь съ жидкой пищей, отрыгаемой гусеницей, сообщаетъ ей свои свойства и тѣмъ усиливаетъ значеніе этой отрыгаемой жидкости. Очевидно, что свойство гусеницъ подъ вліяніемъ

страха извергать обратно часть принятой пищи въ видѣ жидкой капли большаго или меньшаго объема является въ настоящемъ вопросѣ исходнымъ; дальнѣйшее развитіе того же свойства состояло въ томъ, что возникшая у цѣлаго ряда гусеницъ шейная железа смѣшивала продуктъ своего выдѣленія съ жидкостью, выступавшею изо рта гусеницы; продуктъ этотъ сообщалъ жидкости особыя свойства, благодаря которымъ гусеница избавлялась отъ тѣхъ или другихъ своихъ враговъ; вѣроятно изъ-за продукта шейной железы многія гусеницы неохотно пожираются нѣкоторыми насѣкомоядными животными; иныя изъ нихъ нерѣдко, съѣвъ ту или другую гусеницу, не рѣшаются уже прикоснуться къ остальнымъ, хотя всѣ онѣ принадлежатъ къ одному и тому же виду. Это же свойство нѣкоторыхъ гусеницъ имѣетъ значеніе и для человѣка; такъ, однажды, въ одну изъ берлинскихъ клиникъ поступили рабочіе съ распухшими руками и ногами, причемъ было удостовѣрено, что причиной ихъ болѣзненнаго состоянія послужило прикосновеніе къ гусеницамъ капустной бѣлянки *(Pieris brassicae)*; опухоль и краснота кожи, сопровождаемыя сильнымъ зудомъ, оставались болѣе недѣли и вызваны были выдѣлявшейся *изо рта* этихъ гусеницъ жидкостью сходной по своимъ свойствамъ съ муравьиной кислотой (Вѣстникъ Садов., 1890 г., май, стр. 243). У этой гусеницы шейная железа двойная, каждая часть довольно короткая, но толстая и конической формы; обѣ части расходятся между собой подъ угломъ.

Въ то время какъ у однѣхъ гусеницъ шейная железа значительно развивалась и получила болѣе самостоятельное значеніе, у другихъ она, напротивъ того, постепенно теряла свое значеніе и нынѣ никогда даже не обнаруживается; для того, чтобы видѣть эту железу у такихъ гусеницъ, необходимо сильно сдавить первое грудное кольцо. Примѣромъ послѣдняго рода можетъ служить намъ весьма интересная гусеница *Phalera bucephala* L., о которой мы уже говорили, но которая вполнѣ заслуживаетъ того, чтобы на ней остановиться еще однажды и на этотъ разъ въ краткихъ чертахъ разсмотрѣть ея исторію развитія.

Въ фаунѣ Петербургской губерніи *Phalera bucephala* представляетъ обыкновенное явленіе и ея гусеницы живутъ преимущественно на березѣ и ивѣ. Молодыя гусеницы по выходѣ изъ яицъ держатся вмѣстѣ въ видѣ одной очень плотной кучки нерѣдко въ нѣсколько десятковъ штукъ и замѣчательны, между прочимъ, въ томъ отношеніи, что если ихъ потревожить, то онѣ спускаются съ листа по паутинкѣ, какъ это дѣлаютъ и многія другія гусеницы въ моментъ опасности.

Свойство это, однако, удерживается только молодыми гусеницами; послѣ второго линянія гусеницы теряютъ уже способность выдѣлять шелковыя нити, и это обстоятельство совпадаетъ съ появленіемъ новыхъ свойствъ у гусеницъ въ третьей стадіи развитія. Такъ, молодыя гусеницы (въ первой и во второй стадіи) свободно передвигаются только по путямъ, выстланнымъ шелковыми нитками; оттого перемѣщеніе группы очень молодыхъ гусеницъ съ одного мѣста на другое происходитъ довольно медленно, т. е. по мѣрѣ того, какъ весь путь ихъ покрывается шелковыми нитями; находясь при помощи своихъ ложныхъ ногъ въ постоянной связи съ шелковинками, устилающими путь гусеницы, она, падая въ моментъ опасности, удерживается нитью и такимъ образомъ остается висящею на ней въ воздухѣ, пока опять не поднимется по ней на мѣсто своего первоначальнаго положенія. Послѣ второго линянія гусеница, теряя, какъ сказано выше, способность выдѣлять шелковыя нити, получаетъ взамѣнъ того свойство двигаться безъ помощи этихъ нитей, но, что весьма замѣчательно, она продолжаетъ удерживать въ теченіе всей своей дальнѣйшей жизни свойство въ случаѣ опасности (напр., при легкомъ сотрясеніи дерева) также падать съ вѣтки или съ листа, какъ молодыя гусеницы, при чемъ ей уже приходится падать на землю и затѣмъ отыскивать то же или другое дерево для продолженія своей жизни.

Преобладающая окраска гусеницы въ первой стадіи желтая; по этому желтому фону разбросаны черныя точки, вооруженныя черными волосками и расположенныя поперечными рядами, при

чемъ грудныя кольца имѣютъ по одному такому ряду; клапанъ на послѣднемъ кольцѣ и большое черное пятно сверху, по срединѣ перваго кольца также черные; голова и настоящія ноги блестящаго чернаго цвѣта. Замѣчательнѣйшая особенность молодой гусеницы заключается въ томъ, что она 14-ти ногая, тогда какъ извѣстно, что у взрослой гусеницы 16-ть ногъ. Молодыя гусеницы *Phalera bucephala* сразу обращаютъ на себя вниманіе своимъ особеннымъ положеніемъ, когда онѣ находятся въ покоѣ. Разсматривая тѣсную, сомкнутую кучку молодыхъ гусеницъ, мы видимъ, что каждая изъ нихъ держитъ заднюю часть своего тѣла приподнятой кверху (подобно, напр., положенію, принимаемому гусеницей *Drepana lacertinaria* (см. часть I, рис. 1-й); мы видимъ далѣе, что послѣднее кольцо тѣла, вмѣсто ложныхъ ногъ, несетъ на своемъ заднемъ концѣ двѣ довольно толстыя, твердыя хитиновыя трубки, расположенныя горизонтально и снабженныя особенно на своемъ свободномъ концѣ весьма длинными черными волосками, изъ которыхъ каждый въ свою очередь снабженъ многими короткими вѣточками (рис. 6). При раздра-

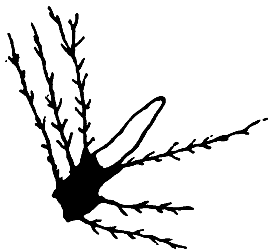


Рис. 6.

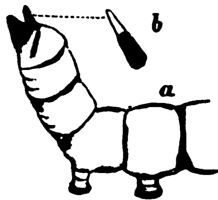


Рис. 7.

женіи гусеницъ, въ моментъ опасности онѣ поднимаютъ послѣднія кольца тѣла еще выше, и тогда изъ черныхъ хитиновыхъ трубокъ выступаетъ бѣловатая цилиндрическая, на концѣ болѣе тонкая железка (рис. 6), поднимая которую кверху возможно выше, гусеница какъ бы желаетъ привести въ соприкосновеніе съ предметомъ, нарушившимъ ея покой; затѣмъ конецъ тѣла опять нѣсколько опускается, а железка постепенно вбирается;

никакого участія въ движеніи гусеницы заднія хитиновыя трубки не принимаютъ; онѣ никогда не приходятъ даже въ соприкосновеніе съ землей, ибо гусеницы какъ въ покоѣ, такъ и въ движеніи держатъ всегда конецъ тѣла приподнятымъ кверху. Во всякомъ случаѣ железа эта давно уже окончила свое назначеніе, и теперь я не замѣчалъ при выступленіи ея наружу ни жидкости, ни запаха.

Сбросивъ въ первый разъ кожу и перейдя во вторую стадію, гусеница *Phalera bucephala* продолжаетъ сохранять всѣ свои первоначальныя свойства, хотя внѣшній видъ ея нѣсколько измѣняется: черныя отмѣтки стали занимать больше мѣста, напоминая продольныя черныя полоски, а вдоль спины замѣчается рядъ большихъ черныхъ пятенъ, по одному на каждомъ кольцѣ; кромѣ того, вмѣсто довольно жесткихъ черныхъ волосъ повсюду на тѣлѣ гусеницы второй стадіи появились весьма нѣжные бѣлые волосы, выступающая же изъ хитиновыхъ трубокъ железка стала нѣсколько болѣе короткой (рис. 7), однако, ни въ привычкахъ, ни въ пріемахъ никакой перемѣны не замѣчается сравнительно съ гусеницей первой стадіи. Зато, вылинявъ еще однажды, т. е. перейдя въ третью стадію, гусеница представляется намъ уже съ нѣкоторыми другими свойствами. Такъ, она болѣе уже не выдѣляетъ шелковыхъ нитей, но мы замѣчаемъ, что при движеніи гусеница начинаетъ прибѣгать къ помощи двухъ заднихъ хитиновыхъ трубокъ, которыя вмѣсто горизонтальнаго приняли немного болѣе наклонное положеніе; затѣмъ свободный край бывшей железы оказывается уже вооруженнымъ нѣсколькими черными шипиками, помогающими гусеницѣ упираться (хотя все еще довольно рѣдко) при движеніи на последнюю, 16-ю пару ногъ. Что же касается до цвѣтныхъ измѣненій, то въ этой стадіи впервые обнаруживаются поперечныя оранжевыя полосы, совершенно отсутствующія у гусеницъ первыхъ двухъ стадій.

Далѣе гусеница, вылинявшая еще разъ и перешедшая въ 4-ю стадію, что бываетъ обыкновенно въ половинѣ іюля,

является съ укороченными задними хитиновыми трубками; изъ этихъ трубокъ при движеніи гусеницы выступаетъ перепончатое тѣло болѣе короткое, чѣмъ на другихъ ложныхъ ногахъ, но подобно этимъ послѣднимъ, на нижнемъ своемъ краѣ обрамленное многочисленными черными крючками; теперь эта послѣдняя пара ложныхъ ногъ играетъ уже важную роль при движеніи гусеницы, и послѣдняя не только постоянно упирается на эту пару ногъ, какъ и на остальныя ложныя ноги, но и употребляетъ её въ качествѣ подталкивателя; однако, въ покоѣ и въ случаѣ опасности гусеница продолжаетъ и теперь держать конецъ тѣла съ послѣдней парой ложныхъ ногъ приподнятымъ кверху, какъ это она всегда дѣлала въ болѣе молодыхъ стадіяхъ. Другая существенная особенность гусеницы въ 4-й стадіи состоитъ въ томъ, что она оказывается снабженной шейной железой; если сдавить первое кольцо гусеницы сверху, то изъ складки на нижней поверхности перваго же кольца выступаетъ короткая, довольно толстая железа желтаго цвѣта съ небольшимъ округленнымъ отдѣленіемъ на концѣ (рис. 8); железа эта, повидимому, давно уже окончила свои отправленія и теперь никогда даже не выступаетъ наружу, только сильнымъ искусственнымъ давленіемъ можно вызвать выхожденіе ея, да и то не у всѣхъ особей одного и того же помета. Наконецъ, гусеница въ послѣдней, пятой стадіи ни въ чемъ не отличается отъ таковой же въ предшествующей стадіи; двигается она совершенно также, какъ и всѣ другія шестнадцати-ногія гусеницы; единственнымъ же отличительнымъ цвѣтнымъ знакомъ этой стадіи является вилообразно раздвоенная, узкая, желтая линія на головѣ гусеницы, которая у гусеницъ всѣхъ остальныхъ стадій остается всегда однообразнаго блестящаго чернаго цвѣта.

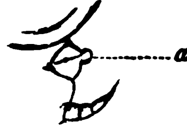


Рис. 8.

И такъ, изучая развитіе гусеницы *Phalera bucephala*, мы видимъ, что она разновременно снабжена была различными железами, находившимися на совершенно разныхъ частяхъ тѣла;

прежде всего она снабжена была двумя железами, возникшими на концѣ послѣдняго кольца тѣла, а затѣмъ железы эти замѣщены были одной шейной железой; хотя железы эти давно уже закончили свои отправленія, но онѣ оставили своего рода печать на гусеницѣ, которая всего лучше выражается въ положеніи, принимаемомъ гусеницей во время покоя; такъ, совершенно выросшія гусеницы любятъ иногда отдыхать обществомъ на вѣткѣ, при чемъ гусеница задній конецъ тѣла и голову держитъ приподнятыми кверху (рис. 9); при опасности точно также гусеница всегда приподнимаетъ задній конецъ тѣла кверху, тогда какъ голова при такихъ условіяхъ не всегда приподнимается; это объясняется, вѣроятно, тѣмъ, что заднія железы дѣйствовали въ теченіе періода времени гораздо болѣе продолжительнаго. Мы сейчасъ увидимъ, что присутствіе шейной железы обусловливаетъ у нѣкоторыхъ гусеницъ привычку въ покоѣ или при раздраженіи поднимать свою голову кверху, какъ бы для обнаруженія выступающей въ послѣднемъ случаѣ железы, и удерживать голову въ этомъ положеніи въ теченіе нѣкотораго времени.

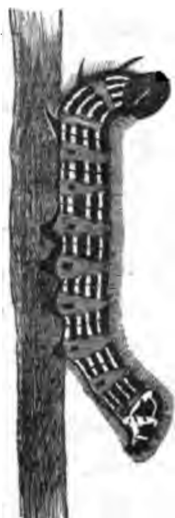


Рис. 9.

Въ четвертой части моего труда (H. S. E. R., XXVII), трактуя о гусеницѣ *Harpyia vinula* (стр. 148), я указалъ на длинные стержни, свойственные этой гусеницѣ и расположенные на послѣднемъ кольцѣ ея тѣла, изъ которыхъ при опасности выступаютъ длинные же бичики. Сравнивая молодую гусеницу этой бабочки съ молодой гусеницей *Phalera bucephala*, мы не можемъ не замѣтить полнѣйшаго сходства между стержнями и бичиками одной, и твердыми хитиновыми трубками и железками другой; но, если у гусеницы *Harpyia vinula* и стержни, и бичики достигли высшаго своего развитія, то трубки и железки гусеницы *Phalera* находятся, можно сказать, лишь въ начальной стадіи; это есть та исходная стадія, изъ которой со

временемъ развились стержни и бичики *Harpyia vinula;* но у этой послѣдней значенiе и роль и тѣхъ, и другихъ съ возрастомъ гусеницы быстро теряются; они становятся, можно сказать, мертвыми, закончивъ свою дѣятельность еще у гусеницъ весьма молодыхъ; совсѣмъ другое мы должны сказать про трубки и железки гусеницъ *Phalera*, которыя, какъ мы знаемъ, постепенно съ возрастомъ гусеницы превращаются въ послѣднюю пару ложныхъ ногъ, съ организацiей которыхъ онѣ являются въ концѣ концовъ совершенно сходными. Нынѣ признается, что стержни и бичики *Harpyia vinula* представляютъ собой видоизмѣненную заднюю пару ложныхъ ногъ гусеницъ другихъ *Notodontidae* [1]). Прилагая то же рѣшенiе къ гусеницѣ *Phalera bucephala*, мы должны были бы допустить, что здѣсь задняя пара ногъ превратилась въ твердыя хитиновыя трубки, заключающiя железы, но что, затѣмъ, эти послѣднiя снова превратились въ заднюю пару ногъ! [2]).

У многихъ гусеницъ изъ группы *Notodontidae* шейная железа получила весьма сильное развитiе и вмѣстѣ съ тѣмъ особое назначенiе; собирая въ себѣ довольно значительныя количества охранительной жидкости съ большимъ содержанiемъ муравьиной кислоты, железы эти не идутъ на встрѣчу жидкой каплѣ, выступающей изо рта гусеницы въ моментъ угрожающей ей опасности, но сами железы, быстро выступая изъ заключающей ихъ складки, выбрасываютъ съ силой собранную въ нихъ охранительную жидкость, которая, попадая на слизистыя оболочки, вызываетъ сильную, жгучую боль. Поднимая голову и направляя ее въ сторону грозящей опасности, гусеница тѣмъ самымъ даетъ надлежащее направленiе и самой струѣ выбрасываемой

---

[1]) См. объ этомъ Proceed. Boston Soc. Nat. Hist., 1890 и Packard, Monograph of the Bombycine moths of America, Part I, 1895, p. 24.

[2]) Въ третьей части на стр. 370 я указалъ на мимикрiю личинокъ пилильщика *Hylotoma pullata* Zadd. съ гусеницами *Phalera bucephala*; при этомъ слѣдуетъ замѣтить, что личинки названнаго пилильщика также всегда держатъ конецъ своего тѣла приподнятымъ кверху, а при раздраженiи поднимаютъ его еще выше.

ею жидкости. У такихъ гусеницъ мы не замѣчаемъ выступленія жидкой капли изо рта, такъ какъ продуктъ, выдѣляемый въ достаточномъ количествѣ шейной железой, исключаетъ въ этомъ надобность.

У большинства этого рода гусеницъ шейная железа по своей формѣ весьма напоминаетъ галстукъ о 4-хъ концахъ и потому можетъ быть названа галстукообразной железой; на рис. 10 изображено нѣсколько такихъ железъ, принадлежащихъ гусеницамъ *Notodonta ziczac* L., *N. tremula* Cl., *N. dromedarius* L., *Lophopteryx camelina* L. и *Harpyia vinula* L. Всѣ эти железы по формѣ и по величинѣ очень сходны между собой; на рисункѣ онѣ изображены въ томъ видѣ, какой онѣ имѣютъ въ моментъ своего выхода изъ заключающей ихъ складки, происходящаго произвольно или при надавливаніи перваго кольца помощью пальцевъ. Каждая изъ изображенныхъ железъ состоитъ какъ бы собственно изъ тѣла, расположеннаго поперегъ кольца, и 4-хъ отростковъ, отходящихъ отъ тѣла железы въ видѣ коническихъ пальцевъ по два съ каждой стороны; только железа, изображенная снизу (см. рис. 10) и принадлежащая гусеницѣ *Harpyia vinula*, нѣсколько отличается отъ остальныхъ тѣмъ, что верхніе отростки железы, направляясь впередъ, нѣсколько изгибаются, напоминая собой какъ бы роги, тогда какъ нижніе отростки железы очень короткіе, тѣло же самой железы нѣсколько болѣе объёмистое [3]).



Рис. 10.

Я уже сказалъ выше, что гусеницы, снабженныя галстуко-

---

[3]) Изъ шейныхъ железъ ранѣе другихъ открыта была (въ 1817 году) галстукообразная железа у гусеницы *Harpyia vinula*. Въ 4-й части, въ примѣчаніи на стр. 152 мною указаны труды, заключающіе въ себѣ почти всю литературу по кожнымъ железамъ насѣкомыхъ. Въ новѣйшее время появилось еще изслѣдованіе о галстукообразной шейной железѣ у гусеницы *Notodonta ziczac*. См. статью A. Brants въ Tijdschrift voor Entomologie, V. XXXVII, 1893-94, p. 196.

образной железой, при опасности или при поимкѣ не выдѣляютъ жидкости изо рта, но многія изъ нихъ при такихъ условіяхъ поднимаютъ переднюю часть тѣла и голову кверху, и въ тотъ же моментъ шейная железа выступаетъ наружу (рис. 11) и вслѣдствіе положенія, принимаемаго головой, становится видимой. Исторія развитія гусеницы *Lophopteryx camelina*, столь обыкновенной у насъ въ окрестностяхъ Петербурга, представляетъ значительный интересъ, ибо, наблюдая за этой гусеницей, мы видимъ, какъ постепенно древній способъ самообороны у занимающихъ насъ теперь гусеницъ измѣнялся и, сравнивая первую и послѣднюю стадіи гусеницы *Lophopteryx camelina*, намъ кажется, что гусеницы эти принадлежатъ совершенно различнымъ видамъ, на столько различны свойственные имъ способы самообороны. Молодыя гусеницы въ первой и во второй стадіяхъ своего развитія легко отличаются отъ болѣе взрослыхъ присутствіемъ на головѣ двухъ большихъ, округленныхъ, черныхъ пятенъ, которыя въ первой стадіи не такъ интенсивно окрашены, какъ во второй. Затѣмъ у гусеницы въ первой стадіи мы замѣчаемъ на задней части тѣла (на предпослѣднемъ кольцѣ) небольшое возвышеніе почти такого же блѣднозеленоватаго цвѣта, какъ и остальное тѣло; у гусеницы же, находящейся во второй стадіи, это возвышеніе болѣе развито и окрашено сверху въ красноватый цвѣтъ. Когда гусеница находится въ покоѣ, то она плотно прижимается къ листу и тѣло свое всегда располагаетъ въ видѣ прямой линіи. Стоитъ только прикоснуться къ ней пальцемъ, какъ гусеница моментально приложитъ конецъ своей головы къ пальцу, и въ тотъ же моментъ выступившая галстукообразная железа ея оставитъ на пальцѣ продуктъ своего отдѣленія; затѣмъ тотчасъ же гусеница опять принимаетъ свое первоначальное положеніе. Очевидно, описываемый пріемъ нашей гусеницы совершенно сходенъ съ такими же пріемами множества другихъ гусеницъ, старающихся въ случаѣ опасности при-

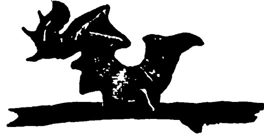


Рис. 11.

коснуться пищепріемнымъ отверстіемъ къ своему врагу и при этомъ извергнуть часть принятой ими пищи. Затѣмъ, перейдя въ третью стадію, гусеница представляетъ уже важныя особенности, рѣзко отличающія ее отъ первыхъ двухъ стадій; такъ, на головѣ ея исчезаютъ черныя пятна, а предпослѣднее кольцо является снабженнымъ двумя весьма длинными коническими возвышеніями, вооруженными на концѣ волосками и окрашенными въ яркій красный цвѣтъ, представляющій весьма рѣзкій контрастъ съ зеленой окраской всего остального тѣла. Сначала гусеница, перешедшая въ третью стадію, при опасности прибѣгаетъ къ совершенно такому же пріему, какъ и въ первыхъ двухъ стадіяхъ своего развитія, но подъ конецъ жизни въ этой стадіи пріемъ этотъ измѣняется; гусеница при раздраженіи поднимаетъ вверхъ свою голову и переднюю часть тѣла и въ такомъ же положеніи нерѣдко проводитъ свой покой; прибѣгая въ этой стадіи къ описанному новому пріему, она, очевидно, приближается къ гусеницѣ, напр., *Notodonta ziczac* L. (рис. 11), о которой мы говорили нѣсколько выше; но въ то время, какъ подъ вліяніемъ опасности она поднимаетъ вверхъ свою голову, изъ выступившей железы уже выбрызгивается жидкость, содержащая большое количество муравьиной кислоты. Наконецъ, въ двухъ послѣднихъ стадіяхъ гусеница *Lophopteryx camelina* (рис. 12) держитъ себя и въ покоѣ, и при раздраженіи настолько своеобразно, что въ нашей фаунѣ нѣтъ другой гусеницы съ такими же пріемами.

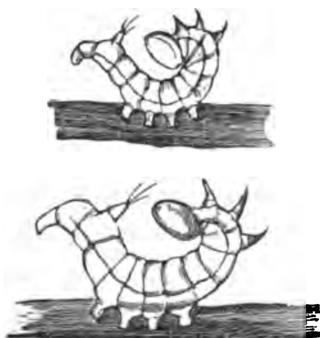


Рис. 12.

Если въ то время, когда гусеница кормится, она замѣтитъ опасность, будетъ ли послѣдняя выражена въ прикосновеніи къ гусеницѣ посторонняго предмета или только въ сотрясеніи вѣтки, на листкѣ которой она находится, тѣло гусеницы мгновенно искривляется въ видѣ полукруга, а именно: укрѣпившись лож-

ными ногами къ вѣткѣ или къ листу, гусеница не только поднимаетъ всю переднюю часть своего тѣла кверху, но и загибаетъ ее назадъ такъ, что голова ея обращена бываетъ не столько вверхъ, сколько къ заднему концу тѣла; въ то же самое время три послѣднія кольца тѣла также поднимаются гусеницей на столько высоко вверхъ, что вслѣдствіе описаннаго выше положенія головы гусеницы, вершинки красныхъ отростковъ, находящихся на предпослѣднемъ кольцѣ, лишь небольшимъ свободнымъ промежуткомъ отдѣляются отъ передняго конца головы гусеницы (рис. 12); если при этомъ раздраженіе повторить, то изъ выступающей наружу шейной железы гусеницы выбрызгивается довольно большое количество охранительной жидкости.

И такъ, въ исторіи самообороны гусеницы *Lophopteryx camelina* въ связи съ положеніемъ тѣла ея и съ различными пріемами, къ которымъ она въ это время прибѣгаетъ, мы замѣчаемъ слѣдующія три главныя фазы: молодая гусеница прикасается къ потревожившему ее предмету и оставляетъ на немъ продуктъ своей железы совершенно такъ же, какъ это дѣлаютъ многія гусеницы, отрыгающія при такихъ же условіяхъ часть своей пищи; затѣмъ нѣсколько выросшая гусеница въ моментъ опасности принимаетъ положеніе, свойственное нѣкоторымъ другимъ родственнымъ ей гусеницамъ (рис. 11) и подобно послѣднимъ выбрызгиваетъ продуктъ выдѣленія своей железы; наконецъ, въ послѣднихъ двухъ стадіяхъ она принимаетъ еще болѣе искривленное положеніе и въ этомъ отношеніи рѣзко отличается уже отъ всѣхъ сходныхъ съ ней гусеницъ ближайшихъ родовъ и группъ. Эта чрезвычайно интересная особенность нашей гусеницы требуетъ объясненія и мнѣ кажется, что послѣ сказаннаго въ четвертой части при объясненіи положенія и формы брюшка у глазчатаго бражника, объясненіе положенія, принимаемаго занимающей насъ гусеницей, при наличности нѣкоторыхъ обстоятельствъ не представляетъ большихъ трудностей.

Мы должны смотрѣть на отростки, окрашенные въ яркій красный цвѣтъ и находящіеся сзади у гусеницы *Lophopteryx*

camelina, какъ на изображеніе железъ или, вѣрнѣе, какъ на такіе придатки тѣла, которые должны напоминать собой железы, выдѣляющія охранительную жидкость; доказательствомъ этого служатъ такія гусеницы, у которыхъ на задних кольцахъ тѣла дѣйствительно находятся железы, выбрасывающія жидкость въ видѣ пыли и окрашенныя въ оранжевый или красный цвѣтъ (таковы железы у гусеницъ *Orgyia*, *Ocneria*, *Porthesia* и нѣкоторыхъ другихъ); хотя здѣсь железы расположены по одной па каждомъ кольцѣ, однако мы сейчасъ видѣли, что у нѣкоторыхъ гусеницъ (ихъ было прежде, вѣроятно, больше) какъ, напр., у молодой *Phalera bucephala* онѣ находились сзади и были расположены по парно; да наконецъ, мы встрѣчаемъ и въ нашей фаунѣ нѣсколько гусеницъ, которыя при опасности поднимаютъ еще и теперь задній конецъ тѣла кверху, указывая этимъ движеніемъ на связь между вооруженіемъ гусеницы и заднимъ концомъ ея тѣла. Затѣмъ мы видѣли, что перемѣна въ пріемахъ гусеницы рѣзко совпадаетъ съ развитіемъ заднихъ ея отростковъ и что, пока послѣдніе выражены были слабо (первыя двѣ стадіи), гусеница обладала совершенно другими привычками; напротивъ того, съ полнымъ развитіемъ этихъ отростковъ совпала особенность гусеницъ поднимать оба конца своего тѣла настолько высоко и въ такомъ направленіи, чтобы голова и первое кольцо гусеницы находились какъ можно ближе къ яркоокрашеннымъ отросткамъ.

Въ пользу этого предположенія говоритъ также то обстоятельство, что хотя въ покоѣ гусеница принимаетъ почти такое же положеніе, однако при этомъ тѣло ея представляется менѣе искривленнымъ, а потому и разстояніе, раздѣляющее голову отъ заднихъ отростковъ является болѣе широкимъ, но зато при малѣйшей опасности гусеница сближаетъ насколько возможно голову съ задними отростками и остается въ этомъ состояніи, пока не пройдетъ опасность. Наконецъ, слѣдуетъ имѣть въ виду еще то важное обстоятельство, что весьма развитая галстукообразная железа у нашей гусеницы безцвѣтная, а потому, хотя она и бываетъ видна въ моментъ своего выхода при оборо-

нительномъ положенiи, принимаемомъ гусеницей, но всетаки железа эта своимъ видомъ не бросается въ глаза. Изъ всего этого, мнѣ кажется, ясно, что въ моментъ опасности гусеница, поднимая заднiй конецъ своего тѣла вверхъ и впередъ, старается обнаружить свои заднiе яркоокрашенные отростки, приближая ихъ ко врагу; но такъ какъ отростки эти должны напоминать собой выступающiя изъ тѣла железы, выбрасывающiя охранительную жидкость, то гусеница, приближая къ нимъ свою шейную железу, мало замѣтную по ея безцвѣтности и выпрыскивающую свое содержимое, какъ бы переноситъ эту послѣднюю къ отросткамъ; кажется, будто бы эта жидкость выпрыскивается изъ яркоокрашенныхъ отростковъ, и этому впечатлѣнiю не мало способствуютъ также волоски, расположенные на концѣ отростковъ (рис. 12).

И такъ, подобно тому какъ бабочка глазчатый бражникъ (*Smerinthus ocellata* L.) искривляетъ свое брюшко кверху съ тѣмъ, чтобы возможно болѣе приблизить конецъ его къ глазчатымъ пятнамъ, расположеннымъ на короткихъ заднихъ крыльяхъ бабочки, и тѣснѣе связать выбрасываемую ею ложноохранительную жидкость съ глазчатыми пятнами, такъ и гусеница *Lophopteryx camelina*, приближая, насколько возможно, переднюю часть своего тѣла къ заднимъ яркоокрашеннымъ отросткамъ, тѣсно связываетъ эти послѣднiе съ продуктомъ выдѣленiя своей шейной железы, выпрыскиваемымъ гусеницей въ моментъ опасности. Въ настоящемъ случаѣ вслѣдствiе зеленой скрывающей окраски своего тѣла гусеница, будучи обнаружена, напр., птицей рисковала бы погибнуть или быть израненной, прежде чѣмъ птица могла бы убѣдиться въ свойствахъ ея; напротивъ того, гусеница, продѣлывая вышеописанные чрезвычайно выразительные маневры, при которыхъ обнаруживаются яркоокрашенные отростки, напоминающiе врагу железы, выпрыскивающiя охранительную жидкость и свойственныя насѣкомымъ, тѣмъ самымъ уже предупреждаетъ ее о свойствахъ своихъ и такимъ образомъ избавляется отъ нее.

Наконецъ, слѣдуетъ еще замѣтить, что, тогда какъ гусеница *Lophopteryx camelina* въ случаѣ опасности обнаруживаетъ свои железы, изъ которыхъ выпрыскивается вырабатываемая ими жидкость, у гусеницы *Notodonta ziczac* при тѣхъ же обстоятельствахъ, хотя железы и обнаруживаются, но изъ нихъ жидкость уже не выдѣляется. Наконецъ, достойно вниманія также то, что молодая (зеленая) гусеница *Notodonta tremula* Cl. при опасности поднимаетъ вверхъ голову и обнаруживаетъ свою галстукообразную железу, тогда какъ та же гусеница выросшая (бурая) совершенно теряетъ эту способность. Для того, чтобы видѣть ея железу, надо сдавить заключающее ее первое кольцо тѣла.

Особенности заднихъ стержней и бичиковъ у молодыхъ гусеницъ Harpyia vinula L. *въ связи съ вопросомъ о вѣроятномъ происхожденіи и значеніи яркой окраски заднихъ ногъ у саранчевыхъ. Степная кобылка.*

Въ четвертой части настоящаго труда на стр. 148—149 при разсматриваніи развитія гусеницы *Harpyia vinula* и измѣненія способовъ ея самообороны съ возрастомъ было, между прочимъ, сообщено о томъ, что шейная железа, отсутствующая еще у гусеницы въ первой стадіи, возникаетъ у нея впервые лишь во второй стадіи; вмѣстѣ съ тѣмъ было указано, что заключенные въ стержни бичики являются особенно чувствительными только у самой молодой гусеницы; напротивъ того, съ появленіемъ шейной железы чувствительность бичиковъ значительно ослабѣваетъ, такъ что у взрослой гусеницы они часто даже совсѣмъ не выходятъ изъ своихъ стержней, хотя послѣдніе при раздраженіи гусеницы продолжаютъ еще подниматься кверху и разъединяться подъ острымъ угломъ. Такимъ образомъ бичики, потерявшіе способность выдѣлять охранительную жидкость даже у самой молодой гусеницы, продолжаютъ однако удерживать еще въ первой стадіи гусеницы нѣкоторыя изъ основныхъ своихъ

свойствъ: такъ, напр., мы указали на чрезвычайную ихъ чувствительность. Но, кромѣ этого послѣдняго свойства, мы замѣчаемъ еще совершенно особенную окраску, свойственную и стержнямъ и бичикамъ молодой гусеницы и, наконецъ, сравнительно большую длину и тѣхъ, и другихъ, чѣмъ у гусеницъ, болѣе подросшихъ. Обыкновенно гусеницы держатъ свои стержни сложенными вмѣстѣ и направленными назадъ, окраска же стержней совершенно другая, чѣмъ у гусеницы выросшей; иногда стержни бываютъ совершенно черные, но чаще весь стержень состоитъ изъ чередующихся желтыхъ и черныхъ колецъ (табл. X, фиг. 8); между послѣдняго рода разновидностями встрѣчаются и такія, у которыхъ весь стержень состоитъ также изъ рѣзко отдѣляющихся другъ отъ друга желтыхъ и черныхъ колецъ, но полное черное кольцо является лишь на концѣ стержня, остальныя же черныя полосы имѣютъ видъ только полуколецъ, такъ какъ съ внутренней стороны стержня прерываются краснымъ (или темнокраснымъ) цвѣтомъ; этотъ красный цвѣтъ размѣщается именно вдоль внутренней поверхности стержня, но не доходитъ до конца его, и поэтому только здѣсь имѣются два полныхъ кольца: одно желтое, а другое черное (табл. X, фиг. 4). На стержняхъ у нѣкоторыхъ гусеницъ красный цвѣтъ имѣетъ еще большее распространеніе и занимаетъ цѣликомъ кольцо, находящееся ближе къ основанію стержня (табл. X, фиг. 5); наконецъ, что касается до бичиковъ молодой гусеницы, то здѣсь они карминовокраснаго цвѣта, но близъ своего основанія снабжены довольно узкимъ кольцомъ бѣлаго цвѣта, рѣзко выдѣляющимся на красномъ фонѣ остальной поверхности бичиковъ (табл. X, фиг. 4 и 5).

На сколько быстро съ возрастомъ гусеницы теряютъ свое значеніе стержни и бичики, на столько же быстро измѣняется и окраска ихъ, при чемъ стержни замѣтно укорачиваются. Прежде всего исчезаетъ красный цвѣтъ; затѣмъ желтый цвѣтъ становится очень блѣднымъ, а черный превращается въ сѣрый (табл. X, фиг. 9); наконецъ, исчезаютъ всякіе слѣды яркой

окраски: стержень является бѣловатымъ и покрытымъ большимъ числомъ черныхъ шипиковъ; бичики (железы) также измѣняются въ цвѣтѣ и изъ красныхъ становятся у взрослой гусеницы (не прибѣгающей уже къ ихъ защитѣ) розовыми.

Всматриваясь въ изображенные на таблицѣ X сильно увеличенные стержни и железы (бичики) гусеницы *Harpyia vinula*, находящейся въ первой стадіи, мы не можемъ не вспомнить весьма замѣчательнаго явленія, наблюдаемаго въ яркой и сложной окраскѣ заднихъ ногъ многихъ саранчевыхъ въ виду огромнаго, можно сказать, сходства въ формѣ и окраскѣ тѣхъ и другихъ. Въ самомъ дѣлѣ, разсмотримъ одинъ изъ самыхъ распространенныхъ типовъ окраски заднихъ ногъ, свойственный саранчевымъ; окраска эта вмѣстѣ съ тѣмъ самая яркая и бросающаяся въ глаза, благодаря рѣзкому контрасту цвѣтовъ, входящихъ въ ея составъ. При этомъ я имѣю въ виду такихъ кобылокъ, какъ пеструю—*Stethophyma fuscum* Pall., (табл. X, фиг. 1), прусика—*Caloptenus italicus* L., (табл. X, фиг. 6), полосатую саранчу—*Pachytylus nigrofasciatus* Degeer., (табл. X, фиг. 3) и нѣкоторыхъ другихъ. Въ высшей степени замѣчательно, что разсматриваемая нами яркая раскраска заднихъ ногъ свойственна очень многимъ кобылкамъ, принадлежащимъ къ самымъ различнымъ родамъ. Такъ, кромѣ названныхъ выше кобылокъ, мы встрѣчаемъ ту же окраску въ родѣ *Stenobothrus* (напр., *St. nigrogeniculatus* Br., табл. X, фиг. 11 и *St. miniatus* Charp.); въ родѣ *Stauronotus* (напр., *St. maroccanus* Thunb. и *St. brevicollis* Ev.); въ родѣ *Epacromia* (*E. strepens* Latr., табл. X, фиг. 7); въ родѣ *Bryodema* (*Br. Gebleri* Fisch. и *Br. baicalense* Fisch.); въ родѣ *Euprepocnemis* (*E. littoralis* Ramb., табл. X, фиг. 10) и въ родѣ *Pezotettix* (*P. frigidus* Boh.). Такое широкое и спорадическое распространеніе одного и того же типа весьма сложной, какъ сейчасъ увидимъ, окраски въ достаточной степени указываетъ на важность ея. Разсматривая заднія ноги, напр., у пестрой кобылки (*Stethophyma fuscum*), мы видимъ, что внутренняя поверхность бедра и голень краснаго цвѣта (табл. X, фиг. 1), но по-

слѣдняя имѣетъ при основанiи желтовато-бѣлое кольцо, отдѣляющее красный цвѣтъ голени отъ черной головки бедра; остальная поверхность послѣдняго желтаго цвѣта, пересѣченная черными поперечными полосами, изъ которыхъ одна на съуженной части бедра образуетъ почти полное кольцо, а остальныя двѣ достигаютъ лишь до краснаго цвѣта бедра, и потому имѣютъ видъ полуколецъ. Уже всматриваясь даже въ отдѣльно взятую голень кобылки со свойственной ей окраской, мы вспоминаемъ вооруженiе, встрѣчаемое на тѣлѣ нѣкоторыхъ насѣкомыхъ, представляющее въ общемъ большое сходство съ яркоокрашенной голенью кобылки. Такъ, разсмотрѣнныя нами уже въ четвертой части очень молодыя гусеницы *Aglia tau* L., какъ мы знаемъ, вооружены пятью очень длинными и весьма тонкими, твердыми отростками, направленными вверхъ и ярко окрашенными; каждый такой отростокъ (табл. X, фиг. 2) на концѣ является слегка раздвоеннымъ и покрытъ, подобно голени кобылки, на всемъ своемъ протяженiи шипами; отростки эти яркаго краснаго цвѣта съ довольно широкимъ бѣлымъ кольцомъ посрединѣ, а мы сейчасъ видѣли, что голень кобылки разсматриваемаго типа окраски также краснаго цвѣта съ желтовато-бѣлымъ кольцомъ; но это кольцо у разныхъ видовъ кобылокъ бываетъ весьма различной ширины: у пестрой кобылки (табл. X, фиг. 1) бѣловатое кольцо довольно узкое, тогда какъ у полосатой саранчи (табл. X, фиг. 3) оно, напротивъ того, очень широкое. Между тѣмъ есть основанiе (см. часть четвертую) думать, что вышеописанные отростки у гусеницы нѣкогда выдѣляли охранительную жидкость. Такимъ образомъ сходство во внѣшнемъ видѣ и окраскѣ между голенью кобылокъ и длинными отростками на тѣлѣ гусеницъ является не простой случайностью, а основано на свойствѣ этихъ яркоокрашенныхъ отростковъ выдѣлять въ случаѣ опасности противныя для насѣкомоядныхъ животныхъ жидкости, выступавшiя изъ шипиковъ, расположенныхъ на отросткахъ, въ то время, когда они прокалывали кожу врага гусеницы. Голени кобылокъ никогда такими свойствами не обладали, но кобылкамъ было по-

лезно пріобрѣсти на голеняхъ такую окраску, которая вмѣстѣ съ формой голени напоминала бы случайному врагу кобылки хорошо ему извѣстные по свойствамъ своимъ отростки у насѣкомыхъ.

Если мы теперь данное нами описаніе окраски стержня молодой гусеницы *Harpyia vinula* примѣнимъ къ внутренней

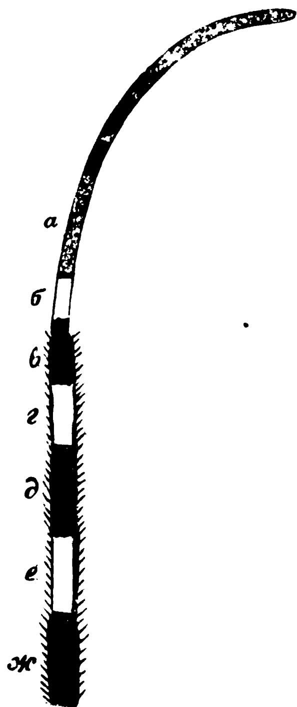


Рис. 13.

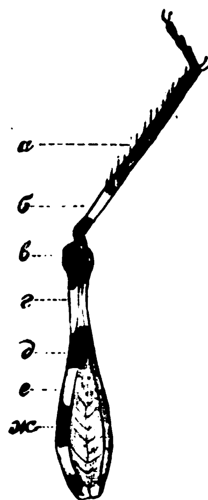


Рис. 14.

поверхности бедра пестрой кобылки или дадимъ особое, спеціальное описаніе окраски бедра послѣдней, то описанія эти т. е. окраска бедра кобылки и окраска стержня гусеницы окажутся совершенно тождественными, несмотря на то, что между гусеницей бабочки и кобылкой нѣтъ ничего общаго. Но поразительное сходство идетъ еще далѣе. Молодая гусеница чрезвычайно чувствительна ко всякаго рода внѣшнимъ раздраженіямъ, и эта ея чувствительность отражается главнымъ

образомъ на стержняхъ; въ этомъ случаѣ въ одинъ моментъ стержни поднимаются кверху, разъединяются между собой и изнутри выбрасываются двѣ очень длинныя железы въ видѣ бичиковъ; эти железы, какъ мы знаемъ, краснаго цвѣта съ довольно узкимъ при основаніи кольцомъ чистаго бѣлаго цвѣта (рис. 13); онѣ и по длинѣ, и по болѣе узкой формѣ, а также по окраскѣ и по своему положенію совершенно соотвѣтствуютъ голенямъ кобылки (рис. 14). Дѣйствительно, отмѣчая на рис. 13 и 14 соотвѣтственныя части одними и тѣми же буквами, мы видимъ, что красная голень (*а*) отвѣчаетъ красной железѣ (*а*), при чемъ у обѣихъ при основаніи находится бѣлое кольцо (*б*, *б*); затѣмъ слѣдуетъ черное, полное кольцо (*в*, *в*), отдѣляющее въ одномъ случаѣ голень, а въ другомъ железу отъ желтаго, также полнаго кольца (*г*, *г*); наконецъ, слѣдуютъ еще два черныхъ полукольца (*д*, *д*; *ж*, *ж*), раздѣленныхъ между собой желтымъ кольцомъ (*е*, *е*), которое на стержняхъ у разныхъ особей гусеницъ является то полнымъ, то раздѣленнымъ краснымъ цвѣтомъ или даже совершенно замѣщеннымъ этимъ послѣднимъ. Но, кромѣ указаннаго огромнаго сходства въ формѣ и окраскѣ описываемыхъ частей у столь различныхъ насѣкомыхъ, мы замѣчаемъ далѣе большое сходство и въ другихъ еще отношеніяхъ: такъ, у кобылки описанная окраска находится на двухъ длинныхъ заднихъ ногахъ, которымъ у гусеницы соотвѣтствуютъ два длинныхъ стержня; при обыкновенномъ спокойномъ состояніи гусеницы железы втягиваются въ стержни, а послѣдніе прикладываются другъ къ другу и располагаются горизонтально; и у кобылокъ обыкновенно голени помѣщаются въ особомъ желобкѣ снизу бедеръ, а послѣднія также принимаютъ болѣе или менѣе горизонтальное положеніе; напротивъ того, въ минуту опасности и стержни, и бедра поднимаются вверхъ, и въ тотъ же моментъ изъ первыхъ выбрасываются вверхъ железы, а изъ вторыхъ — голени.

Должно имѣть въ виду, что длинныя и сильныя заднія ноги у кобылокъ служатъ не только для прыганья, но и для защиты;

голени вооружены на задней своей сторонѣ продольными рядами довольно сильныхъ и острыхъ шиповъ; если къ кобылкѣ подойдетъ какое либо другое насѣкомое, то она прежде всего повернется къ нему концомъ тѣла и затѣмъ, отбрасывая задними ногами, пытается удалить его; если схватить кобылку за спину, она вдругъ поднимаетъ свои заднія ноги вверхъ и шипами голеней старается уколоть непріятеля; одна кобылка (*Acridium aegyptium* L.), схваченная мною за спину, быстро подняла свои заднія ноги кверху и шипами голеней до крови разцарапала мнѣ руку, такъ что я принужденъ былъ тотчасъ же выпустить ее; воробьи ловятъ мелкіе виды кобылокъ и, оборвавъ у нихъ заднія ноги, несутъ свою добычу птенцамъ; куры ловятъ и глотаютъ прусиковъ, но при этомъ часто получаютъ раны въ полости рта и тогда уже совершенно оставляютъ свою охоту за прусикомъ.

И такъ, окраска заднихъ ногъ, свойственная также и отросткамъ на тѣлѣ насѣкомыхъ, заключающимъ въ себѣ железы и хорошо извѣстнымъ тѣмъ или другимъ изъ враговъ насѣкомыхъ, усиливаетъ значеніе заднихъ ногъ, какъ орудія защиты, смущая или пугая враговъ.

Нѣкогда свойственныя насѣкомымъ железы и носящіе ихъ стержни или отростки съ извѣстной характеристической окраской были чрезвычайно распространены въ природѣ; только при этомъ условіи они могли со временемъ сдѣлаться хорошо извѣстными насѣкомояднымъ животнымъ. Окраска ихъ переходила путемъ естественнаго подбора на заднія ноги кобылокъ, не обладавшихъ ни ядовитыми свойствами, ни способностью защищаться посредствомъ железъ, вырабатывающихъ охранительныя жидкости. Въ настоящее время мы уже не встрѣчаемъ на тѣлѣ нашихъ насѣкомыхъ ни железъ, ни отростковъ съ подобной характеристической окраской; они дошли до нашего времени только въ первыхъ стадіяхъ гусеницъ нѣкоторыхъ бабочекъ. При этихъ условіяхъ окраска заднихъ ногъ у кобылокъ стала постепенно терять свое значеніе и мы дѣйствительно за-

мѣчаемъ, что нѣкогда даже между кобылками она имѣла еще болѣе широкое распространеніе, чѣмъ въ настоящее время; еще и теперь можно было бы назвать цѣлый рядъ кобылокъ, у которыхъ на заднихъ ногахъ остались еще слѣды этой характеристической окраски, или даже такіе виды (какъ, напр., перелетная саранча), у которыхъ нѣкоторыя особи продолжаютъ сохранять весьма яркую окраску заднихъ ногъ (можетъ быть явленіе атавизма), тогда какъ у другихъ особей того же вида никакихъ слѣдовъ ея болѣе не осталось. По мѣрѣ того, какъ окраска заднихъ ногъ теряла свое устрашающее значеніе, кобылки пріобрѣтали другіе способы самозащиты: онѣ становились болѣе подвижными; вслѣдствіе удлиненія заднихъ бедеръ и голеней онѣ получили способность прыгать на большія разстоянія и чаще стали обращаться къ помощи крыльевъ[4]).

Что яркая окраска заднихъ ногъ у кобылокъ имѣетъ предостерегающее значеніе, мы убѣждаемся, наконецъ, по тѣмъ пріемамъ, къ которымъ прибѣгаетъ одна изъ кобылокъ, а именно степная или русская кобылка (*Eremobia muricata* Pall.), когда ей грозитъ опасность. Кобылка эта вообще въ отношеніи предостерегающей окраски представляетъ, какъ сейчасъ увидимъ, значительный интересъ. Это насѣкомое весьма мало подвижно и по окраскѣ своей представляетъ такое большое сходство съ комочкомъ глины, что на поверхности почвы кобылку весьма трудно бываетъ отличить; однако, разсматривая нѣкоторыя части ея тѣла, которыя при обыкновенномъ положеніи кобылки

---

[4]) Сюда же относится и яркая окраска крыльевъ, свойственная нѣкоторымъ изъ нашихъ кобылокъ и обнаруживаемая насѣкомымъ лишь во время полета. У большинства кобылокъ ярко окрашенныя крылья служатъ для того, чтобы обмануть преслѣдующихъ кобылокъ насѣкомоядныхъ враговъ. Пролетѣвъ извѣстное разстояніе, кобылка опускается на землю и моментально складываетъ свои крылья, закрываетъ ихъ надкрыльями и сливается по окраскѣ остальныхъ частей своего тѣла съ почвой, на которой остается нѣкоторое время безъ движенія. Преслѣдующее кобылку животное, руководимое тѣмъ или другимъ бросающимся въ глаза яркимъ цвѣтомъ, свойственнымъ крыльямъ кобылки, продолжаетъ погоню за тѣмъ же цвѣтомъ и, теряя такимъ образомъ кобылку изъ виду, прекращаетъ свое преслѣдованіе.

остаются закрытыми, мы будемъ поражены свойственными имъ яркими и разнообразными цвѣтами. Такъ, весьма расширенныя бедра задней пары ногъ съ внутренней стороны очень ярко окрашены: при основанiи онѣ фiолетоваго цвѣта, переходящаго далѣе къ срединѣ и къ концу бедра въ красивый красный цвѣтъ; затѣмъ голени у этой кобылки съ внутренней стороны лиловыя, а конецъ ихъ и шипы красные. Еще болѣе удивительно, что яркiе цвѣта мы находимъ у нашей кобылки тамъ, гдѣ уже всего менѣе можно было бы ожидать ихъ встрѣтить: такъ, если помощью пальца отдалить, насколько возможно, голову отъ грудного щита, то мы замѣтимъ, что задняя поверхность головы, которая всегда плотно примыкаетъ къ грудному щиту, окрашена въ красивый фiолетовый цвѣтъ; при этомъ въ означенный цвѣтъ окрашена задняя часть головы у особей, тѣло которыхъ и въ частности грудной щитъ одноцвѣтны, у особей же съ яркой желтой полосой вдоль передняго края грудного щита задняя поверхность головы болѣе темнаго синефiолетоваго цвѣта (табл. X, фиг. 12).

Если преслѣдовать степную кобылку, то она дѣлаетъ сначала одинъ или два прыжка, но если преслѣдованiе продолжается, тогда кобылка, вмѣсто того, чтобы уйти, какъ это дѣлаютъ другiя кобылки, напротивъ того, останавливается и вдругъ быстро поднимаетъ кверху свои заднiя ноги и, нѣсколько выворачивая ихъ, обнаруживаетъ внезапно всю яркую окраску, свойственную, какъ внутренней поверхности бедеръ, такъ и внутренней поверхности голеней, и въ такомъ положенiи остается нѣкоторое время [5]). И такъ, яркая окраска, свойственная заднимъ ногамъ кобылки, скрывается насѣкомымъ только въ спокойномъ его состоянiи и въ первыя минуты (недостаточно выяснившейся) опасности, но затѣмъ кобылка внезапно обнаруживаетъ ее. Оче-

---

[5]) Рисунки, относящiеся до различныхъ положенiй, принимаемыхъ степной кобылкой для обнаруженiя яркоокрашенныхъ частей своего тѣла, помѣщены мною въ моемъ трудѣ «О кобылкахъ и ихъ паразитахъ», изданномъ въ 1895 г. (Департаментомъ Земледѣлiя), на стр. 21 и 29 третьей части.

видно, что это одинъ изъ способовъ самообороны, который кобылка сохраняетъ про запасъ, обращаясь къ нему лишь въ крайнемъ случаѣ. Въ самомъ дѣлѣ, скрывающая окраска, свойственная русской кобылкѣ составляетъ первый и притомъ, повидимому, самый важный способъ пассивной самозащиты ея; способность уходить посредствомъ прыжковъ составляетъ второй способъ избавиться отъ случайнаго врага и, наконецъ, если и это не помогаетъ, то кобылка обращается еще къ третьему, скрытому способу, выворачивая и поднимая свои заднія ноги кверху и обнаруживая свойственную имъ яркую окраску. Внезапность, съ которой происходитъ это интересное явленіе, и рѣзкій контрастъ яркихъ цвѣтовъ, свойственныхъ заднимъ ногамъ, съ однообразной и скромной окраской тѣла кобылки имѣютъ цѣлью испугать преслѣдующаго ее врага и отбить у него охоту продолжать свое преслѣдованіе.

Но, кромѣ того, степная кобылка обладаетъ еще четвертымъ способомъ самообороны, состоящимъ въ слѣдующемъ:

Когда русская кобылка въ виду опасности подниметъ для устрашенія врага заднія ноги кверху и нѣсколько вывернетъ ихъ такъ, что внутренняя поверхность ногъ оказывается въ большей или меньшей степени обращенной назадъ, мы замѣчаемъ, что кобылка немедленно же вслѣдъ за этимъ нагибаетъ голову книзу, насколько это возможно, и открываетъ синефіолетовую заднюю ея поверхность (табл. X, фиг. 12); въ тотъ же самый моментъ кобылка измѣняетъ нѣсколько положеніе заднихъ бедеръ, приближая основанія ихъ къ боковой и нижней части второго брюшного кольца, и производитъ ими легкія движенія, вызывающія отчетливые звуки, напоминающіе нѣсколько шипѣніе или звуки, которые легко получить, если, напр., ногтемъ руки быстро водить по сукну. Этотъ способъ устрашенія врага является совершенно самостоятельнымъ, но болѣе сложнымъ, чѣмъ обнаруженіе яркой окраски заднихъ ногъ, потому что здѣсь одновременно съ открытіемъ синефіолетовой задней поверхности головы слышатся звуки, находящіеся, очевидно, въ

самой тѣсной связи съ движеніемъ головы; въ этомъ способѣ одно дѣйствіе дополняетъ собой другое и, слѣдовательно, оба являются составными частями одного и того же явленія. Въ 4-ой части моего труда я привелъ нѣсколько примѣровъ, гдѣ одновременно съ обнаруженіемъ предостерегающаго (цвѣтного) знака слышатся звуки и далъ объясненіе этому явленію. Именно: обнаруживаемый предостерегающій знакъ означаетъ полость или отверстіе, изъ котораго съ шумомъ выпрыскивается охранительная жидкость или выбрасываются газы, имѣющіе такое же значеніе. Примѣры выходящихъ съ шумомъ газовъ я привелъ изъ современной намъ фауны. Такъ, *жукъ-бомбардиръ* (*Brachinus*) въ опасности выдѣляетъ вонючіе газы, выбрасываемые имъ съ трескомъ. Другой жукъ (*Paussus*) обладаетъ такимъ же свойствомъ. Звуки въ предостерегающемъ значеніи могутъ быть очень полезны не только днемъ въ связи съ какъ бы раскрывающимися полостями, но также и ночью, когда никакіе предостерегающіе знаки, выраженные на тѣлѣ пластически или окраской, не могутъ быть различаемы, и когда, слѣдовательно, звуки въ указанномъ выше значеніи могутъ служить единственными выразителями опасныхъ (дѣйствительныхъ или мнимыхъ) свойствъ даннаго насѣкомаго, подвергнувшагося нападенію ночью.

Русская кобылка, подобно другимъ кобылкамъ, обращается всегда къ преслѣдователю задней частью тѣла; поэтому въ то время, когда кобылка отворачиваетъ свою голову отъ грудного щита, предъ глазами преслѣдователя внезапно обнаруживается темная полоса, довольно рѣзко бросающаяся въ глаза; совершенно то же самое наблюдается и у нѣкоторыхъ гусеницъ; такъ, напр., у гусеницы сосноваго шелкопряда *(Lasiocampa pini)* перепонка на 2 и 3 кольцахъ тѣла сверху густого темносиняго цвѣта; при обыкновенномъ положеніи гусеницы эта перепонка почти незамѣтна; но въ случаѣ опасности гусеница наклоняетъ переднюю часть тѣла дугообразно книзу и тогда внезапно обнаруживаются бросающіяся въ глаза двѣ довольно широкія

темносинія полосы. Подобное же явленіе наблюдается и у нѣкоторыхъ другихъ гусеницъ [6]).

Разновидность русской кобылки, у которой передній край грудного щита окаймленъ въ видѣ узкой полосы яркожелтымъ цвѣтомъ, представляетъ ту особенность, что при обнаруженіи этой разновидностью фіолетовосиней задней поверхности головы послѣдняя получаетъ видъ темной полосы, окаймленной сзади полосой желтаго цвѣта, которая, вслѣдствіе устройства передняго края грудного щита врѣзывается впередъ и какъ бы раздѣляетъ темную полосу почти на двѣ части (табл. X, фиг. 12). То же самое извѣстно и для нѣкоторыхъ гусеницъ. Такъ, у гу-

[6]) Считаю нужнымъ сказать нѣсколько словъ о томъ, какимъ образомъ русская кобылка, прибѣгая къ одному изъ свойственныхъ ей способовъ самообороны, производитъ звуки.

Разсматривая второе верхнее полукольцо брюшка этой кобылки, мы найдемъ тотчасъ позади и въ косомъ направленіи книзу отъ слухового органа съ каждой стороны по небольшой, твердой, хитиновой площадкѣ продолговатой формы, густо усѣянной возвышеніями; это и есть та именно часть брюшка, къ которой кобылка при намѣреніи издавать звуки приближаетъ нижнюю, основную часть бедра, гдѣ на внутренней поверхности надъ нижнимъ краемъ бедра замѣчается небольшой участокъ, отличающійся матовымъ цвѣтомъ отъ остальныхъ частей бедра вслѣдствіе большого количества покрывающихъ его неровностей. Кобылка, двигая слегка бедрами, прикасается именно этой частью бедра къ площадкѣ второго брюшного кольца и отъ тренія обѣихъ этихъ частей происходятъ звуки. Krauss [въ Sitzungsb. Akad. Wien., Bd. 78, 1878, S. 491, tab. II] первый подробно описалъ и изобразилъ эти части у одного (*Cuculligera hystrix* Germ.) безкрылаго представителя бѣдной видами группы *Eremobidae*. Онъ думалъ, что эти части служатъ кобылкѣ для производства призывныхъ звуковъ (трещанія), и что здѣсь приборъ этотъ видоизмѣненъ вслѣдствіе отсутствія у кобылки крыльевъ; но уже Brunner [Prodromus d. europ. Orthopteren, S. 81 и 167], указавъ, что описываемый приборъ свойственъ всѣмъ кобылкамъ изъ группы *Eremobidae* какъ крылатымъ, такъ и безкрылымъ, и одинаково развитъ какъ у самцовъ, такъ и у самокъ, призналъ мнѣніе Krauss'а неосновательнымъ и полагалъ, что органъ этотъ имѣетъ здѣсь какое-то другое назначеніе. Теперь на основаніи изученія русской кобылки мы знаемъ уже, что звуки, производимые этой кобылкой, не имѣютъ ничего общаго съ призывными звуками самцовъ кобылокъ другихъ группъ и служатъ только для устрашенія враговъ; мало того, звуки эти являются лишь дополненіемъ къ другимъ пріемамъ кобылки, а не совершенно самостоятельными (по крайней мѣрѣ днемъ) и, наконецъ, что звуки эти при однихъ и тѣхъ же обстоятельствахъ производятся не только взрослыми насѣкомыми обоего пола, но также и молодыми кобылками.

сеницы *Papilio Ajax* (var. *Telamonides* Felder) сверху въ промежуткѣ между 3 и 4 кольцами находится также поперечная полоса темносиняго цвѣта, переходящаго спереди въ болѣе свѣтлый синій цвѣтъ, а сзади окаймленная полосой желтаго цвѣта; и здѣсь темная полоса прерывается посрединѣ небольшой желтой полоской (табл. X, фиг. 13) [7]).

Явленія, наблюдаемыя у русской кобылки, еще болѣе подтверждаютъ правильность взгляда, выраженнаго мной въ 4-ой части моего труда относительно значенія въ подобныхъ случаяхъ темной полосы. Это мнѣніе основано было главнымъ образомъ на одной лишь окраскѣ; теперь у русской кобылки мы видимъ, что синефіолетовая полоса расположена именно въ промежуткѣ между головой и переднимъ краемъ грудного щита, т. е. представляетъ собой полость, но уже полость, выраженную пластически.

Разсмотрѣнные нами оба послѣдніе способа самозащиты у русской кобылки могутъ быть названы секретными способами; ихъ кобылка скрываетъ до такой степени, что въ яркіе цвѣта окрашены у нея, напр., только внутренняя поверхность голеней и одни лишь шипы голени, образующіе внутренній рядъ. Явленіе это напоминаетъ такихъ насѣкомыхъ, на тѣлѣ которыхъ находятся двѣ предостерегающія окраски, нисколько другъ на друга не похожія, и въ этомъ случаѣ одна изъ нихъ располагается на верхней, а другая на нижней поверхности тѣла; одна изъ нихъ при обыкновенномъ положеніи насѣкомаго тщательно скрывается, такъ какъ лишь при этомъ условіи обѣ окраски не будутъ мѣшать другъ другу, и скрываемая при внезапномъ ея обнаруженіи, произведетъ должный эффектъ.

Въ XX томѣ Трудовъ Русскаго Энтомологическаго Общества я описалъ большую кобылку (*Eremobia (Cuculligera) grandis* Portsh.), открытую мною много лѣтъ тому назадъ въ сте-

---

[7]) См. Boisduval et Leconte, Hist. et icon. des chenilles de l'Amer. sept., p. 7, pl. 1, fig. 3 и Edwards, Butt. of. N. Amer., v. I, pl. 2, fig. 5.

пяхъ, окружающихъ Эривань и Эчміадзинъ; свойственная этой кобылкѣ скрывающая окраска на самомъ дѣлѣ весьма обманчива, но и здѣсь яркіе цвѣта расположены только на внутренней поверхности бедеръ и голеней, которыя красиваго краснаго цвѣта, а концы бедеръ свѣтлоголубые; кромѣ того, у этой кобылки имѣется еще болѣе прекрасная отмѣтка, назначеніе которой, также какъ и яркой окраски заднихъ ногъ, до подробнаго моего знакомства со степной кобылкой оставалось вполнѣ загадочнымъ: у большой кобылки на задней поверхности головы, которая, какъ сказано было выше, плотно примыкаетъ къ грудному щиту и закрывается имъ, мы замѣчаемъ два круглыхъ пятнышка молочно-бѣлаго цвѣта; эти пятна окружены каждое кольцомъ красиваго лиловаго цвѣта и затѣмъ весь этотъ рисунокъ окруженъ яркимъ оранжевымъ цвѣтомъ (табл. X, фиг. 14). Теперь мы знаемъ уже значеніе этихъ яркоокрашенныхъ частей тѣла и знаемъ, какимъ образомъ кобылка ихъ обнаруживаетъ; но, кромѣ того, только что описанный нами знакъ на задней поверхности головы у большой кобылки *(Eremobia grandis)* мы встрѣчаемъ также на верхней поверхности заднихъ крыльевъ у одной дневной бабочки, описанной Snellen'омъ (Tijdschrift voor Entom., IV, 1861, p. 158, pl. 8, fig. 1) подъ названіемъ *Vanessa Royeri*. Здѣсь на заднемъ краѣ расположено два слегка раздѣленныхъ между собой большихъ пятна ржавооранжеваго цвѣта; внутренняя ихъ часть содержитъ два пятна меньшей величины и лиловаго цвѣта, при чемъ внутри большаго изъ нихъ находятся три бѣлыхъ пятнышка, а у меньшаго одно такое пятно (табл. X, фиг. 15).

Сложныя явленія, наблюдаемыя при самообороны гусеницъ Lasiocampa ilicifolia L. *и Stauropus fagi* L.

Сложный рядъ явленій, только что разсмотрѣнныхъ нами у степной кобылки, у которой различная яркая окраска расположена на совершенно различныхъ частяхъ тѣла и имѣетъ совер-

шенно различное значеніе, является свойственнымъ также и нѣкоторымъ гусеницамъ чешуекрылыхъ. Но здѣсь явленія эти выражены еще въ болѣе рѣзкой формѣ по той причинѣ, что одно явленіе отдѣляется отъ другого болѣе значительнымъ промежуткомъ времени, а послѣдовательность ихъ находится въ связи со степенью опасности; въ первый моментъ раздраженія обна-



Рис. 15.



Рис. 16.

руживается только одно явленіе, которымъ маневръ гусеницы и заканчивается, если раздраженіе не повторится; въ противномъ же случаѣ гусеница обращается къ другому пріему, при которомъ обнаруживается совершенно иная, также весьма выразительная окраска, расположенная на совершенно другихъ частяхъ тѣла. Въ этомъ отношеніи гусеница *Lasiocampa ilicifolia* L. представляетъ одинъ изъ самыхъ интересныхъ примѣровъ, какіе только мнѣ приходилось наблюдать.

У насъ, въ окрестностяхъ С.-Петербурга, названная гусеница представляетъ довольно рѣдкое явленіе; я встрѣчалъ ее обыкновенно только на молодыхъ тополяхъ, рѣже на ивахъ; я не стану распространяться здѣсь о наружныхъ морфологическихъ особенностяхъ гусеницы, имѣющихся въ разныхъ систематическихъ сочиненіяхъ, посвященныхъ описанію гусеницъ; укажу лишь на то, что днемъ наша гусеница располагается вдоль вѣтви родного деревца, плотно къ ней прижавшись (рис. 15); хотя все тѣло гусеницы покрыто волосами, но эти послѣдніе особенно длинны и густы вдоль боковъ тѣла гусеницы, такъ что волосы эти, будучи направлены внизъ, совершенно скрываютъ настоящія и ложныя ноги гусеницы. Послѣдняя, кромѣ того, окрашена въ сѣрый цвѣтъ (я здѣсь имѣю въ виду преимущественно сѣрую разновидность), иногда съ болѣе темной полосой вдоль спины и въ общемъ представляетъ столь значительное сходство съ вѣточкой, на которой гусеница покоится, что почти съ ней сливается (рис. 15); требуется довольно опытный глазъ для обнаруженія нашей гусеницы, но въ послѣднемъ случаѣ рѣдкая добыча обыкновенно на столько ослѣпляетъ открывающаго ее, что ему въ голову не приходитъ здѣсь же на мѣстѣ, произвести надъ своей интересной добычей наблюденія надъ различными способами защиты, къ которымъ прибѣгаетъ гусеница подъ вліяніемъ постепенныхъ раздраженій, а между тѣмъ эти ея пріемы могутъ доставить наблюдателю большое удовольствіе. Если къ гусеницѣ, прижавшейся къ вѣткѣ и остающейся неподвижной въ теченіе всего дня, слегка прикоснуться или слегка потрясти деревцо, на которомъ она находится (рис. 15), то, хотя мы и не замѣтимъ ни малѣйшаго движенія со стороны гусеницы, однако бросятся въ глаза два ярко окрашенныхъ знака, какъ бы вдругъ выступившіе изъ 2-го и 3-го колецъ тѣла гусеницы (рис. 16); при этомъ, какъ сказано, не замѣчается со стороны гусеницы ни малѣйшаго движенія и ни одна точка ея тѣла не подверглась перемѣще-


Рис. 17.

нію, за исключеніемъ только перепонки скрытой въ складкѣ, находящейся сверху и сзади 2-го и 3-го колецъ, которая въ этотъ моментъ растягивается; эта перепонка и несетъ на себѣ обнаружившіеся нашимъ глазамъ знаки; въ другое время она на столько скрыта въ поперечной складкѣ тѣла, что на поверхности его не замѣчается никакихъ слѣдовъ присутствія этихъ ярко окрашенныхъ знаковъ [8]). Послѣдніе имѣютъ видъ довольно короткой поперечной полосы густого оранжеваго или оранжевокраснаго цвѣта, окаймленной съ одной и съ другой стороны большимъ чернымъ пятномъ (рис. 16); весьма вѣроятно, что



Рис. 18.

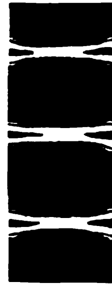


Рис. 19.

здѣсь природой изображена полость, изъ которой выступаетъ охранительная жидкость; по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ (на крыльяхъ нѣсколькихъ бабочекъ), средняя часть такого же предостерегающаго знака совершенно или отчасти закрыта блестящими серебристыми или голубоватыми чешуй-

---

[8]) Въ третьей части моего труда на стр. 309 и 409 свойство гусеницы *Lasiocampa pini* L. я ошибочно распространилъ и на гусеницу *L. ilicifolia*, а потому вмѣсто напечатаннаго на стр. 309: «*но если къ гусеницѣ прикоснуться, она приподнимаетъ нѣсколько кверху и дугообразно изгибаетъ переднюю часть своего тѣла*» читай: «*но если къ гусеницѣ прикоснуться, тогда пятна 2-го и 3-го колецъ вдругъ обнаруживаются*»; вмѣсто же напечатаннаго на стр. 409: «*она приподнимаетъ нѣсколько вверхъ переднюю часть тѣла и, искривляя ее дугообразно внизъ, разъединяетъ между собой кольца*» читай: «*она растягиваетъ перепонку, на которой расположены пятна*».

ками, еще болѣе напоминающими собой поверхность жидкой капли.

Знаки, появившіеся на тѣлѣ гусеницы *Lasiocampa ilicifolia* въ первый моментъ раздраженія, представляютъ для насъ интересъ еще и въ томъ отношеніи, что они вполнѣ тождественны, со знаками, находящимися на нижней поверхности заднихъ крыльевъ у многихъ бабочекъ-голубянокъ *(Lycaenidae)*, гдѣ знаки эти также расположены въ рядъ и также, обыкновенно, на сѣромъ фонѣ крыльевъ. Явленіе это превосходно выражено, напр., на нижней, сѣрой поверхности заднихъ крыльевъ у голубянки *Thestor Nogelii* H.-S., гдѣ пятна яркаго краснооранжеваго цвѣта, будучи совершенно между собой раздѣленными и окаймленными съ обѣихъ сторонъ большими пятнами густого чернаго цвѣта, расположены въ два ряда (рис. 17, увеличенная часть крыла). И такъ, знаки, къ обнаруженію которыхъ наша гусеница прибѣгаетъ въ первый моментъ опасности, находятся также на нижней поверхности заднихъ крыльевъ у нѣкоторыхъ бабочекъ, которыми послѣднія прикрываются и защищаются въ покоѣ или во время сна. При этомъ едва ли надо говорить, что между гусеницей шелкопряда и дневной бабочкой, связанныхъ природой одними и тѣми же предостерегающими знаками, рѣшительно ничего нѣтъ общаго во всемъ остальномъ.

Если гусеницу послѣ перваго ея раздраженія оставить въ покоѣ, то перепонки съ ярко окрашенными знаками спустя нѣкоторое время втягиваются и отъ знаковъ снова не остается никакихъ слѣдовъ; но если вскорѣ послѣ перваго раздраженія гусеницы прикоснуться къ ней опять, то она, откинувъ вдругъ переднюю часть тѣла отъ вѣтки, головой описываетъ дугу равную почти полуокружности и въ этомъ положеніи (рис. 18) остается довольно долгое время; при этомъ дуга, образованная тѣломъ гусеницы на столько значительна, что верхняя поверхность ея головы соприкасается съ верхнею поверхностью предпослѣдняго кольца тѣла, а первая пара ложныхъ ногъ остается торчащей въ воздухѣ (рис. 18); на этотъ разъ гусеница, закры-

вая описаннымъ движеніемъ и принятымъ новымъ положеніемъ тѣла тѣ предостерегающіе знаки, которые были обнаружены при первомъ раздраженіи ея, показываетъ своему врагу нижнюю поверхность своего тѣла, представляющую совершенно уже другіе, но столь же выразительные предостерегающіе знаки; предъявляемая теперь врагу нижняя поверхность гусеницы, изображенная въ увеличенномъ видѣ на рис. 19, по свѣтлымъ на ней знакамъ тотчасъ же напомнитъ намъ галстукообразныя железы (изображенныя на рис. 10), о которыхъ мы уже говорили выше. Здѣсь на черномъ фонѣ мы видимъ рядъ свѣтлыхъ фигуръ, при чемъ каждая фигура (рис. 19) напоминаетъ поперечную полосу (железу), переходящую съ одной и съ другой стороны какъ бы въ боковые отростки, въ свою очередь раздѣленные между собой узкой черной полоской; общее впечатлѣніе таково, что кажется, какъ будто бы двѣ или три вѣтки, на которыя раздѣляется съ каждой стороны средняя полоса, составляютъ непосредственное ея продолженіе; боковыя свѣтлыя отмѣтки образованы узкими полосками волосъ, расположенныхъ на границѣ, отдѣляющей верхнюю поверхность тѣла отъ нижней и врѣзывающихся въ эту послѣднюю. Такимъ образомъ, при продолжающемся раздраженіи гусеницы, послѣдняя показываетъ нарушителю своего покоя нижнюю поверхность своего тѣла съ изображеніемъ ряда железъ, которыя при дальнѣйшемъ раздраженіи гусеницы могутъ даже выпрыскивать охранительную жидкость, весьма непріятную для большинства насѣкомоядныхъ животныхъ. Таково значеніе знаковъ, изображенныхъ на нижней поверхности тѣла нашей гусеницы и пріема, къ которому она прибѣгаетъ для ихъ обнаруженія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и для устрашенія своего врага [9]). Въ оправданіе нашего объяс-

---

[9]) На основаніи вышеизложеннаго я признаю въ высшей степени вѣроятнымъ, что и отдѣльные знаки въ звѣздчатой окраскѣ (см. часть III, стр. 401—410) имѣютъ цѣлью напоминать собой приблизительно такой же формы железы; при этомъ я имѣю въ виду преимущественно знаки на нижней сторонѣ первыхъ колецъ у гусеницы *Lasiocampa betulifolia* O.

ненія мы не только имѣемъ факты нахожденія галстукообразныхъ железъ на нижней поверхности тѣла у гусеницъ (о чемъ мы выше говорили), для обнаруженія которыхъ послѣднія поднимаютъ дугообразно кверху переднюю часть своего тѣла, но и факты нахожденія цѣлаго ряда железъ на нижней поверхности тѣла у личинокъ, напр., пилильщиковъ изъ рода *Nematus*, у которыхъ также железы расположены въ одинъ рядъ по одной на каждомъ кольцѣ (см. вторую часть, H. S. E. R., XXV, табл. I, рис. 9); если же у личинокъ *Nematus* эти железы находятся на задней половинѣ тѣла, то причина тому заключается въ общественности ихъ и въ необходимости размѣститься всѣмъ личинкамъ вдоль края листа; при этихъ условіяхъ, если бы каждая личинка занимала мѣсто, соотвѣтствующее всей длинѣ ея тѣла, то личинкамъ трудно было бы всѣмъ одинаковымъ образомъ размѣститься по недостатку мѣста; поэтому онѣ располагаются такимъ образомъ, что только передняя часть тѣла (съ настоящими ногами) находится на краю листа, тогда какъ задняя половина тѣла направляется дугообразно кверху и остается на воздухѣ; здѣсь-то снизу на этой свободной части тѣла личинокъ природа и расположила железы [10]).

Теперь, говоря еще разъ о галстукообразныхъ железахъ, нельзя не указать на то обстоятельство, что тогда какъ у однѣхъ гусеницъ, какъ, напр., у *Lophopteryx camelina*, железа эта не только выходитъ наружу, но и выпрыскиваетъ свое содержимое, у гусеницы *Notodonta ziczac* при тѣхъ же условіяхъ шейная железа только обнаруживается, потерявъ способность извергать свое содержимое и, наконецъ, у гусеницы *Lasiocampa ilicifolia* шейная железа совершенно отсутствуетъ и замѣняется только ея изображеніями, которыя гусеница эта обнаруживаетъ въ случаѣ опасности также, какъ

---

10) Весьма возможно, что возникновеніе железъ на послѣднемъ кольцѣ тѣла у гусеницы было слѣдствіемъ той же причины; мы видимъ, что гусеницы *Phalera bucephala* живутъ обществомъ, при чемъ послѣднія кольца тѣла всегда остаются приподнятыми кверху.

обнаруживаютъ свои шейныя железы и двѣ другія названныя выше гусеницы.

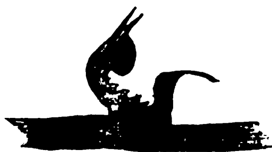
Я долженъ еще замѣтить, что поперечныя полосы у гусеницы *Lasiocampa ilicifolia*, соотвѣтствующія средней части железы, окрашены въ желтый цвѣтъ и поэтому на черномъ фонѣ нижней поверхности тѣла гусеницы, весьма рѣзко бросаясь въ глаза, представляютъ собой одинъ изъ примѣровъ поперечно-полосатой предостерегающей окраски, значенію и происхожденію которой мы посвятили довольно много мѣста въ третьей части нашего труда.

Если, въ то время какъ гусеница, описавъ головой полуокружность, обнаружитъ нижнюю поверхность своего тѣла, оставить ее въ покоѣ, то она, удерживая нѣкоторое время принятое ею странное положеніе, постепенно затѣмъ оставляетъ его, выпрямляясь вдоль вѣтки и прижавшись къ послѣдней; но если загнутую назадъ гусеницу продолжать безпокоить, то она внезапно оставляетъ вѣтку и падаетъ на землю. Такимъ образомъ, изучая гусеницу *Lasiocampa ilicifolia*, мы видимъ, что она обладаетъ четырмя способами самозащиты: во первыхъ она и по формѣ, и по окраскѣ сливается съ вѣткой, на которой покоится въ теченіе цѣлаго дня; затѣмъ, во вторыхъ, въ первый моментъ опасности она обнаруживаетъ особые предостерегающіе знаки, находящіеся сверху на переднихъ кольцахъ тѣла, затѣмъ, въ третьихъ, если опасность продолжается, она прибѣгаетъ къ обнаруженію предостерегающей окраски, находящейся на нижней поверхности ея тѣла, и, наконецъ, въ четвертыхъ, въ крайнемъ случаѣ, она пытается спастись движеніемъ, сваливаясь съ родного деревца на землю; но мы видѣли выше, что такіе же четыре способа самообороны свойственны и степной кобылкѣ *(Eremobia muricata)*; въ самомъ дѣлѣ, первый способъ заключается также, какъ и у гусеницы *Lasiocampa*, въ скрывающей окраскѣ тѣла кобылки, сливающей ее съ комочкомъ земли; затѣмъ въ первый моментъ опасности кобылка прежде всего пытается нѣсколькими прыжками удалиться отъ предмета

ее обезпокоившаго; очевидно, этотъ пріемъ соотвѣтствуетъ четвертому способу самообороны гусеницы *Lasiocampa*, когда она падаетъ съ дерева на землю. Наконецъ, остальные два способа самообороны у обоихъ насѣкомыхъ одинаковые, т. е. состоятъ въ обнаруженіи предостерегающихъ окрасокъ и знаковъ, расположенныхъ на разныхъ частяхъ тѣла; существенная разница заключается только въ томъ, что кобылка, обнаруживая сначала одну изъ свойственныхъ ей предостерегающихъ окрасокъ, затѣмъ немедленно же и при всѣхъ обстоятельствахъ переходитъ къ обнаруженію другой окраски, находящейся въ другомъ мѣстѣ, такъ что одно дѣйствіе является какъ бы непремѣннымъ продолженіемъ другого; гусеница *Lasiocampa* въ этомъ случаѣ поступаетъ иначе и ограничивается въ первый моментъ опасности обнаруженіемъ только однихъ предостерегающихъ знаковъ; только когда опасность продолжается или при дальнѣйшихъ ея раздраженіяхъ, она рѣшается обнаружить другую свойственную ей предостерегающую окраску, продѣлывая тотъ замѣчательный маневръ, который мы разсмотрѣли и объяснили выше.

Я заканчиваю пятую часть моего труда разсмотрѣніемъ самой замѣчательной гусеницы, свойственной фаунѣ окрестностей С.-Петербурга. Гусеница эта принадлежитъ къ той же группѣ *Notodontidae*, къ которой принадлежатъ разсмотрѣнныя уже нами замѣчательныя гусеницы *Harpyia vinula*, *Lophopteryx camelina* и *Phalera bucephala*, и въ наукѣ носитъ названіе *Stauropus fagi* L.

Если уже описанныя нами гусеницы изъ названной группы значительно отличались отъ большинства гусеницъ другихъ чешуекрылыхъ, то что же сказать про странный обликъ гусеницы *Stauropus*, у которой уже однѣ длинныя ноги второй и третьей пары и значительное развитіе и форма послѣднихъ колецъ тѣла дѣлаютъ эту гусеницу совсѣмъ непохожей на всѣхъ другихъ гусеницъ не только нашей, но и всей


Рис. 20.

европейской фауны. Впрочемъ я не имѣю въ виду описывать нашу гусеницу, много разъ описанную уже въ спеціальныхъ систематическихъ сочиненіяхъ; я желалъ бы указать лишь на нѣкоторыя въ высшей степени интересныя ея особенности.

Въ окрестностяхъ Петербурга гусеница *Stauropus fagi*, представляетъ рѣдкое явленіе; хотя мнѣ давно уже приходится наблюдать эту гусеницу, но въ теченіе лѣта (да и то не ежегодно) обыкновенно удается находить не болѣе одной особи; только однажды въ одномъ небольшомъ садикѣ въ окрестностяхъ Павловска мнѣ удалось наблюдать одновременно четырехъ еще весьма молодыхъ гусеницъ, по одной на каждомъ изъ росшихъ по сосѣдству деревьевъ. Я встрѣчалъ гусеницъ *Stauropus fagi* на березахъ и липахъ.

Самыя молодыя гусеницы, которыхъ мнѣ случалось наблюдать, находились уже во второй, а, можетъ быть, и въ третьей стадіи. Во всякомъ случаѣ, въ этомъ возрастѣ голова гусеницы весьма большая и блестящаго чернаго цвѣта; общій фонъ тѣла грязный, коричневатый, но 4-е кольцо и верхнія части 8-го кольца рыжеватыя; еще болѣе свѣтлаго ржаваго цвѣта 5-е кольцо; когда гусеница находится въ покоѣ (рис. 20), она держитъ всю переднюю часть своего тѣла приподнятой дугообразно кверху, при чемъ длинныя настоящія ноги второй и третьей пары складываются вдвое и также торчатъ кверху; заднія кольца тѣла приподняты почти вертикально кверху, а находящіеся на концѣ тѣла стержни сложены вмѣстѣ и направлены назадъ. Въ такомъ видѣ молодая гусеница въ высшей степени напоминаетъ маленькій свертокъ изъ листьевъ, при чемъ темная голова соотвѣтствуетъ отверстію свертка, а

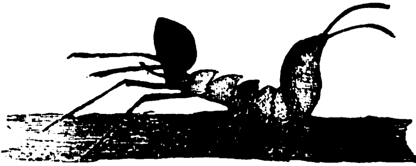


Рис. 21.



Рис. 22.

длинныя сложенныя вдвое ноги, равно какъ и стержни, напоминаютъ черешки листочковъ, вошедшихъ въ составъ свертка (рис. 20 изображаетъ гусеницу значительно увеличенную); въ такомъ видѣ гусеница остается почти въ теченіе всего дня, изрѣдка только принимая въ это время пищу, но если бы гусеницу, находящуюся въ покоѣ, испугать или чѣмъ-либо къ ней прикоснуться, то видъ ея внезапно измѣняется. Неподвижный свертокъ изъ сухихъ листиковъ превращается въ существо для насъ въ высшей степени странное, но въ тоже время хорошо знакомое всякому наблюдавшему за жизнью на деревьяхъ; въ моментъ раздраженія передняя часть тѣла нѣсколько опускается, ноги быстро расправляются, а задніе стержни разъединяются (рис. 21, сильно увеличенный); вмѣсто безжизненнаго и неподвижнаго предмета передъ нами оказывается существо, внезапная чрезвычайная подвижность котораго составляетъ контрастъ съ первоначальнымъ его положеніемъ и сильно бросается въ глаза; но подвижность молодой гусеницы однообразна и чрезвычайно характеристична; въ самомъ дѣлѣ, всѣ среднія кольца тѣла, снабженныя ложными ногами, а равно и вся задняя часть тѣла находятся въ полномъ покоѣ; за то вся передняя половина тѣла съ головой, вздернутой кверху, и длинными ногами 2-й и 3-й пары находится въ безпрерывномъ движеніи (рис. 21); но движеніе это состоитъ только въ томъ, что при помощи своихъ длинныхъ и сильно растопыренныхъ ногъ передняя часть гусеницы какъ бы перебѣгаетъ то на правую, то на лѣвую сторону вѣточки, и такой маневръ гусеницы продолжается довольно долго, особенно если продолжать ее время отъ времени слегка безпокоить.

Такимъ образомъ въ этомъ маневрѣ гусеницы мы видимъ, что тѣло ея какъ бы раздѣляется на двѣ неравныя части, изъ которыхъ задняя находится въ совершенномъ покоѣ, тогда какъ передняя, напротивъ того, безпрерывно, но извѣстнымъ образомъ передвигается; вслѣдствіе этого получается представленіе, что передъ зрителемъ находится не одинъ, а два и при томъ со-

вершенно различныхъ предмета, находящихся однако въ тѣсной между собой связи. Набросокъ, сдѣланный съ натуры и переданный ксилографіей на рис. 21, представляетъ такъ много сходства съ таковымъ же наброскомъ, переданнымъ на рис. 22, что по очевидности этого сходства нѣтъ надобности на немъ и останавливаться, а между тѣмъ изображенные предметы помѣщены рядомъ и при томъ еще сильно увеличены, что, какъ извѣстно, весьма уменьшаетъ сходство между предметами, на самомъ дѣлѣ ничего общаго между собой не представляющими. На рис. 22 изображенъ обыкновенный рыжій муравей (*Formica rufa* L.), который пытается сдвинуть съ мѣста и унести съ собой какой-то неподвижный находящійся на вѣткѣ предметъ; схвативъ этотъ предметъ и упираясь на переднюю пару своихъ ногъ, муравей употребляетъ всѣ свои усилія на то, чтобы завладѣть добычей, и эти усилія выражаются въ томъ, что муравей, изъ всѣхъ силъ пятясь назадъ, быстро передвигаетъ все тѣло то направо, то налѣво. Какъ извѣстно, у рыжаго муравья брюшко блестящаго чернаго цвѣта, тогда какъ кольца груди рыжія, при чемъ эти кольца рѣзко раздѣлены между собой, а послѣднее изъ нихъ узкое, конической формы и кверху пріострено.

Когда гусеница подъ вліяніемъ страха приступаетъ къ своимъ быстрымъ и однообразнымъ движеніямъ, какъ это было описано выше, она представляетъ поразительное сходство съ рыжимъ муравьемъ, пытающимся справиться съ своей добычей; черная, большая и приподнятая кверху голова гусеницы соотвѣтствуетъ и по формѣ, и по цвѣту брюшку муравья, также нѣсколько вздернутому кверху; затѣмъ, рѣзко разграниченныя кольца тѣла гусеницы, пріостренныя сверху и окрашенныя большею частью въ рыжеватый цвѣтъ, вполнѣ отвѣчаютъ груднымъ кольцамъ муравья; длинныя оттопыренныя ноги гусеницы въ такой же степени напоминаютъ длинныя и тонкія ноги муравья; наконецъ, разъединенные и направленные дугообразно назадъ задніе стержни гусеницы напоминаютъ сяжки (усики) муравья; всѣ эти отдѣльныя и сходныя между собой части тѣла двухъ

столь различныхъ насѣкомыхъ дополняются или даже покрываются совершенно одинаковыми движеніями. Въ общемъ получается полное сходство во внѣшности и въ движеніяхъ съ одной стороны гусеницы бабочки, а съ другой муравья, которые, кстати сказать, почти не различаются и по величинѣ.

И такъ, маленькая (молодая) гусеница *Stauropus fagi* въ то время, когда ей угрожаетъ опасность, находится подъ защитой внѣшняго вида муравья и едва ли надо останавливаться на выясненіи той пользы, какая въ этомъ случаѣ извлекается гусеницей, если припомнимъ, что муравьи (рабочіе) насѣкомыя отвратительныя для значительнѣйшаго большинства насѣкомоядныхъ животныхъ; муравьи храбры и злы; они являются постоянными посѣтителями и деревьевъ, и кустарниковъ и, выискивая добычу, обшариваютъ здѣсь всѣ самые укромные уголки; въ случаѣ опасности рабочій муравей останавливается и старается вцѣпиться въ своего врага челюстями, при чемъ подгибаетъ подъ себя брюшко, изъ конца котораго выбрасываетъ муравьиную кислоту, попадающую въ нанесенную его челюстями ранку и производящую всѣмъ извѣстное чувство обжога. И здѣсь между муравьемъ и гусеницей существуетъ извѣстное сходство, такъ какъ и гусеница обладаетъ шейной железой, изъ которой въ крайнемъ случаѣ выбрызгивается муравьиная кислота; этимъ, между прочимъ, объясняется, почему гусеница въ случаѣ опасности продолжаетъ держать свою голову, направленной кверху. Какими сложными явленіями мимикріи обставлена жизнь гусеницы *Stauropus fagi*, показываетъ не только изложенное выше и относящееся къ молодой гусеницѣ, но покажетъ и послѣдующее описаніе выросшей гусеницы.

Между молодой и выросшей гусеницей *Stauropus fagi* существуетъ весьма значительная во многихъ отношеніяхъ разница. Такъ, голова у выросшей гусеницы сравнительно значительно меньшихъ размѣровъ, тогда какъ послѣднія кольца тѣла, расширенныя въ видѣ щита, получаютъ, напротивъ того, нѣсколько большее развитіе; кромѣ того, взрослая гусеница

является окрашенной въ одинъ и тотъ же свѣтлый, но грязноржавый или рыжеватый цвѣтъ, при чемъ на тѣлѣ кое-гдѣ замѣчаются болѣе темныя косыя полоски, линіи и оттѣнки; только задніе стержни теперь являются окрашенными въ черный цвѣтъ. Когда взрослая гусеница находится въ покоѣ (рис. 23), она всегда располагается на нижней части вѣточки; здѣсь выросшей гусеницѣ легче удерживать то положеніе тѣла, въ которомъ она проводитъ покой; при этомъ гусеница, укрѣпившись за вѣтку своими ложными ногами, свѣшиваетъ всю остальную переднюю часть своего вытянутаго тѣла прямо (вертикально) внизъ, при



Рис. 23.



Рис. 24.

чемъ голову она удерживаетъ нѣсколько приподнятой кверху; первая короткая пара ногъ вытянута внизъ, а остальныя длинныя ноги сложены, какъ и у молодой гусеницы, вдвое и прижаты къ нижней части тѣла; наконецъ, послѣднія кольца тѣла также направлены и какъ бы свѣшиваются внизъ въ такой степени, что конецъ послѣдняго кольца почти касается вершины четвертаго кольца; внизъ направлены также стержни плотно сложенные вмѣстѣ (рис. 23). Расположенная такимъ образомъ на вѣткѣ гусеница представляетъ замѣчательное сходство со сверткомъ изъ сухихъ листьевъ. Сходство это замѣтилъ и нашъ

соотечественникъ, Sintenis[11]), который пришелъ къ заключенію, что гусеницу *Stauropus fagi* трудно отыскивать не только потому, что она по свойственному ей чрезвычайно необщительному и драчливому нраву всегда живетъ одиночно, но и потому, что гусеница эта маскируется значительнымъ своимъ сходствомъ съ сухими березовыми листьями. Въ самомъ дѣлѣ, не говоря уже о цвѣтѣ гусеницы, совершенно отвѣчающемъ цвѣту сухихъ листьевъ, мы видимъ, что здѣсь, какъ и у молодой гусеницы, торчащія впередъ ноги напоминаютъ черешки листьевъ, вошедшихъ въ составъ свертка, а торчащіе стержни соотвѣтствуютъ другой группѣ листьевъ того же свертка; далѣе зубчатый верхній край колецъ тѣла гусеницы вполнѣ напоминаетъ зубцы, расположенные вдоль края листьевъ, а косыя полоски, пересѣкающія боковыя части колецъ, напоминаютъ вторичныя листовыя жилки.

Итакъ, какъ молодая, такъ и взрослая покоющаяся гусеница *Stauropus fagi* живетъ подъ охраной одного и того же предмета, а именно группы сухихъ листьевъ, укрѣпленныхъ или висящихъ на вѣточкѣ родного дерева. Совершенно иную картину представляетъ потревоженная взрослая гусеница. Если слегка потрясти вѣтвь, на которой она находится, то гусеница моментально измѣняетъ свое положеніе (рис. 24); тѣло ея сокращается, передняя часть приподнимается нѣсколько кверху, а задній, щитообразно расширенный конецъ тѣла настолько приближается къ головѣ, что даже закрываетъ сверху большую ея часть (рис. 24). Но принявъ такое положеніе, гусеница только лишь приготовилась къ дальнѣйшему и главному маневру; для этого требуется новое раздраженіе; если оно не послѣдуетъ, то гусеница, не перемѣняя позы, остается столь же неподвижной, какъ и обыкновенно въ покоѣ, постепенно возвращаясь къ нему; въ противномъ же случаѣ длинныя ноги ея вдругъ разъеди-

---

[11]) Sitzungsb. d. Naturf. Ges. Dorpat, 1884, p. 154. О сходствѣ этомъ говоритъ и Poulton, The Colours of animals, 8, London, 1890, p. 278.

няются; гусеница ихъ широко раскрываетъ, и въ тоже самое время расходятся между собой подъ угломъ стержни, находящіеся на концѣ тѣла; при этомъ длинныя, широко раскрытыя ноги производятъ чрезвычайно характеристическія движенія, состоящія въ томъ, что онѣ находятся въ безпрерывномъ дрожаніи, которое то учащается, то опять замедляется; никакихъ другихъ движеній и оборотовъ ноги не производятъ, а если къ гу-

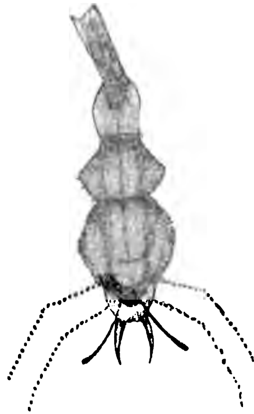


Рис. 25.





Рис. 26.

сеницѣ, находящейся въ описываемомъ положеніи, прикоснуться гдѣ либо сбоку, то она лишь слегка поворачиваетъ переднюю часть тѣла въ сторону раздраженія. Это дрожаніе широко распростертыхъ ногъ (рис. 25 изображаетъ ту же гусеницу сверху и сзади), напоминая судорожныя движенія ногъ умирающихъ или находящихся въ смертельной агоніи насѣкомыхъ, составляетъ существенную особенность передней половины тѣла гусеницы, въ которой выражено больное или умирающее насѣкомое; агонія его съ сопровождающими ее признаками (на рис. 25

дрожаніе ногъ я думалъ выразить пунктиромъ) вызвана другимъ насѣкомымъ, напавшемъ на него сверху; это другое насѣкомое представляетъ нѣкоторыя очень характеристичныя черты, дающія возможность даже назвать его; такъ, цвѣтъ тѣла его свѣтлый, ржавчинновый или коричневатый, покровы весьма твердые, и все тѣло состоитъ какъ бы изъ двухъ неравной величины частей, изъ которыхъ одна образуетъ по бокамъ ясные, выдающіеся бугры; наконецъ, маленькая голова имѣетъ видъ треугольника, изъ котораго выступаютъ весьма длинные, черные бросающіеся въ глаза отростки, чрезвычайно напоминающіе сяжки или усики. Словомъ сказать, передъ нами одинъ изъ тяжелыхъ, малоподвижныхъ древесныхъ клоповъ, любящихъ высасывать насѣкомыхъ; на рис. 26 изображено два такихъ клопа; первый изъ нихъ (*a*) есть *Syromastes marginatus* L. насѣкомое очень обыкновенное на вѣтвяхъ деревьевъ, а другой также обыкновенный клопъ *Mormidea nigricornis* F. (*б*) изображенъ снизу. Сравнивая перваго клопа съ даннымъ выше описаніемъ щитовидно расширеннаго конца тѣла гусеницы *Stauropus fagi*, мы видимъ, что клопъ этотъ также облеченъ въ весьма твердый хитиновый покровъ, что цвѣтъ тѣла его также свѣтлый ржавокоричневый, что тѣло его также состоитъ главнымъ образомъ изъ двухъ округленныхъ и неравной величины частей, раздѣленныхъ между собой рѣзко выраженнымъ перехватомъ, причемъ одна изъ частей по бокамъ нѣсколько расширяется и образуетъ съ каждой стороны по одному рѣзко выраженному углу; наконецъ, и здѣсь голова маленькая, треугольной формы и снабжена двумя довольно длинными и расходящимися сяжками, во всѣхъ почти отношеніяхъ сходными съ задними стержнями испуганной гусеницы *Stauropus fagi*. Что задній щитъ гусеницы, почти совершенно закрывающій тѣло послѣдней сверху, должно разсматривать именно какъ изображеніе клопа, всего лучше доказывается слѣдующимъ опытомъ: если этотъ щитъ срѣзать до основанія послѣдней пары ногъ и, наколовъ на булавку, показать кому либо изъ любителей природы, всякій, навѣрное, при-

знаетъ въ немъ клопа. Къ такому заключенію привели меня, по крайней мѣрѣ, мои наблюденія.

И такъ, тогда какъ гусеница *Stauropus fagi*, будучи въ покоѣ, во всѣхъ возрастахъ находится подъ защитой группы сухихъ листьевъ или листового свертка, способы самозащиты въ состояніи раздраженія или при испугѣ у гусеницъ разныхъ возрастовъ совершенно между собой различны: молодая гусеница пытается спастись отъ нападенія врага, принимая видъ муравья, напрягающаго всѣ усилія, дабы сдвинуть свою добычу съ мѣста, взрослая же гусеница при такихъ условіяхъ пытается избѣгнуть нападенія своего врага, принимая видъ умирающаго насѣкомаго, подвергнувшагося нападенію древеснаго клопа, высасывающаго содержимое его тѣла. Что въ этомъ случаѣ изображеніе клопа чрезвычайно полезно для гусеницы, явствуетъ изъ того отвращенія къ древеснымъ клопамъ, которое питаетъ большинство насѣкомоядныхъ животныхъ вслѣдствіе выдѣляемой клопами жидкости, распространяющей всѣмъ извѣстный весьма противный запахъ.

Вышеизложенными сложными явленіями мимикріи не исчерпываются еще всѣ способы самообороны свойственные замѣчательной гусеницѣ *Stauropus fagi*. Въ случаѣ опасности взрослая гусеница эта является защищенной только сверху; только, смотря на гусеницу въ этомъ направленіи (все равно спереди или сзади), можно видѣть и понимать значеніе свойственной ей мимикріи, тогда какъ стороны взрослой гусеницы остаются открытыми и незащищенными [12]).

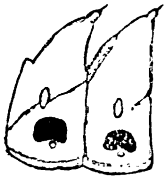


Рис. 27.

Между тѣмъ здѣсь, а именно на 4-мъ и 5-мъ кольцахъ, тотчасъ подъ дыхальцами, расположены особые знаки, имѣющіе для насъ большой интересъ (рис. 27). Когда гусеница нахо-

[12]) У молодой гусеницы эти части тѣла находятся въ постоянномъ движеніи вмѣстѣ съ ногами ея.

дится въ покоѣ, знаки эти оказываются на столько скрытыми, что не остается никакихъ слѣдовъ ихъ присутствія (рис. 23 и 24); однако, разсматривая тѣло гусеницы въ лупу, можно замѣтить на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ знаки эти при извѣстныхъ условіяхъ обнаруживаются, короткую, малозамѣтную линію, составляющую край той складки, которая потомъ въ видѣ знаковъ растягивается. Это случается только тогда, когда гусеница подъ вліяніемъ страха разъединяетъ свои ноги; въ этотъ же моментъ мы видимъ, что на каждой сторонѣ 4-го и 5-го колецъ показываются черносинія пятна полукруглой формы и съ слабымъ блескомъ, но затѣмъ, какъ только гусеница снова сложитъ свои ноги, появившіеся знаки снова исчезаютъ. Такимъ образомъ описываемые знаки представляютъ собой перепонку, которая можетъ складываться въ такой степени, что отъ нея не остается никакихъ слѣдовъ, и, наоборотъ, можетъ опять растягиваться, пока не достигнетъ размѣровъ половины площади круга; перепонка эта тѣсно связана съ ногами, такъ какъ никакія движенія гусеницы не вызываютъ обнаруженія знаковъ, если только при этомъ ноги остаются сложеными, но зато во время движенія гусеницы или во время пищепринятія, когда ноги ея являются по необходимости разъединенными, и знаки являются на половину раскрытыми.

Для насъ знаки эти представляютъ тотъ интересъ, что весьма напоминаютъ уже разсмотрѣнную нами полость у гусеницы *Aglia tau*; полость эта также остается закрытой, когда гусеница находится въ покоѣ, и внезапно раскрывается въ моментъ опасности или возбужденія гусеницы; наконецъ, полость эта находится также сбоку и на 4-мъ кольцѣ, тотчасъ подъ дыхальцемъ; кромѣ того, сбоку же, на 4-мъ и 5-мъ кольцахъ, находятся разсмотрѣнные нами (въ 4-й части) знаки и у бражника *Chaerocampa elpenor* L., а также знаки, разсмотрѣнные нами (тамъ же) у гусеницъ *Ophiderinae* и находящіеся по бокамъ 5-го и 6-го колецъ. Но мы знаемъ уже, что всѣ эти знаки относятся къ разряду предостерегающихъ, изображая собой по-

лости, изъ которыхъ въ случаѣ опасности, угрожавшей гусеницамъ, выпрыскивалась охранительная жидкость. Такимъ образомъ и знаки, обнаруживаемые при опасности на 4 и 5 кольцахъ у гусеницы *Stauropus fagi*, должны быть отнесены къ тому же разряду предостерегающихъ знаковъ. Здѣсь полость выражена еще лучше, чѣмъ изображеніе ея у двухъ послѣднихъ изъ перечисленныхъ выше гусеницъ, такъ какъ она раскрывается въ моментъ опасности и совершенно опять исчезаетъ, когда гусеница находится въ покоѣ. Знаки эти интересны еще и потому, что расположены по бокамъ колецъ; въ самомъ дѣлѣ, мы знаемъ многихъ гусеницъ, у которыхъ черно-синіе предостерегающіе знаки находятся только сверху или въ промежуткахъ между кольцами, таковы, напр., гусеницы: *Lasiocampa pini* L. [13]), *Dasychira pudibunda* L. и друг., *Orgyia antiqua* L. и друг., *Panthea coenobita* Esp.; при этомъ одни изъ нихъ, изгибая дугообразно переднюю часть тѣла, а другія, свертывая въ дугу все свое тѣло, обнаруживаютъ сверху перепонку, окрашенную у однихъ въ черно-синій, а у другихъ въ бархатисто-черный цвѣтъ; въ этомъ случаѣ перепонка, расширяясь или растягиваясь внезапно, напоминаетъ собой полость, которой соотвѣтствуетъ у степной кобылки *(Eremobia muricata)* углубленіе, раздѣляющее голову отъ грудного щита и окрашенное со стороны головы въ синій или фіолетовый цвѣтъ. Такимъ образомъ тотъ же знакъ, но уже выраженный въ формѣ почти настоящей полости, мы находимъ на боковыхъ частяхъ 4-го и 5-го колецъ у гусеницы *Stauropus fagi*.

Мнѣ остается еще сказать, что гусеница *Stauropus fagi* снабжена шейной железой, выдѣляющей весьма значительное количество муравьиной кислоты, но железа это своей формой весьма отличается отъ железъ, ранѣе нами разсмотрѣнныхъ; сравнительно железа эта не велика (рис. 28) и состоитъ изъ до-

---

13) У этой послѣдней, а равно у взрослой гусеницы *Lasiocampa quercifolia* L. такихъ знаковъ также два; они овально-полукруглой формы и находятся сверху на 2-мъ и 3-мъ кольцахъ тѣла.

вольно объёмистаго тѣла, переходящаго съ каждой стороны въ пріостренный, довольно длинный отростокъ, направленный косо впередъ. При нажиманіи перваго кольца пальцами, железа выходитъ наружу, при чемъ часть содержимой въ ней жидкости выпрыскивается, а часть просто выливается. Наконецъ, еще я долженъ замѣтить, что значительно развитыя и щитообразно расширенныя послѣднія кольца тѣла сохраняютъ свой видъ и твердость только при условіи жизни гусеницы на свободѣ; у гусеницы же во время пищепринятія, или содержимой въ неволѣ, въ банкѣ или въ коробкѣ, часто раздражаемой и постоянно пытающейся уйти изъ своего заключенія, послѣднія кольца тѣла сокращаются такъ, что въ длину вмѣстѣ взятыя не превышаютъ длины двухъ предшествующихъ колецъ и, кромѣ того, становятся довольно мягкими на ощупь. Теряя свое значеніе, онѣ измѣняютъ свою форму и величину.



Рис. 28.

Нельзя сказать, чтобы интересныя явленія, только что нами разсмотрѣнные, не обратили на себя раньше должнаго вниманія біологовъ и чтобы не было сдѣлано попытокъ дать этимъ явленіямъ объясненія, но нельзя и не замѣтить, что данныя объясненія настолько искусственны и ошибочны во всѣхъ своихъ частяхъ, что не выдерживаютъ, по моему мнѣнію, рѣшительно никакой критики. Единственно вѣрное, повидимому, объясненіе далъ Fr. Lang (*Societas Entomologica*, 1889, № 16, p. 130) для гусеницы первой стадіи (мнѣ неизвѣстной), которая, по словамъ его, представляетъ значительное сходство съ муравьемъ. Въ 1879 году H. Müller въ статьѣ, напечатанной имъ въ Cosmos, III, p. 123, изобразилъ взрослую гусеницу *Stauropus fagi* въ моментъ ея испуга и далъ объясненіе ея положенія и нѣкоторыхъ изъ ея особенностей; объясненіе его приняли и другіе энтомологи, а именно Meldola и Stevens (Trans. Ent. Soc. London, 1880, Proceed., p. III—IV), а затѣмъ и извѣстный біологъ Poulton (The Colours of Animals, p. 279—282). Прежде всего должно замѣтить, что положеніе гусеницы въ мо-

ментъ раздраженія, представленное Müller'омъ, совсѣмъ не отвѣчаетъ дѣйствительности и потому приходится допустить, что рисунокъ сдѣланъ былъ не съ живой гусеницы, а со спиртоваго ея препарата и на основаніи лишь воспоминанія о приблизительномъ взаимномъ расположеніи отдѣльныхъ частей ея тѣла; затѣмъ, длинныя ноги гусеницы наводятъ названныхъ авторовъ на мысль о сходствѣ передней ея части съ паукомъ, а движенія ногъ ея съ движеніемъ ногъ паука; задній же расширенный конецъ тѣла гусеницы они разсматриваютъ лишь какъ щитъ, защищающій верхнюю поверхность тѣла гусеницы, и не даютъ объясненія существенной особенности этого щита, заключающейся въ двухъ подвижныхъ стержняхъ, которыми этотъ щитъ заканчивается; наконецъ, чрезвычайно интересныя складки, находящіяся по бокамъ 4 и 5 колецъ и расширяющіяся въ полукруглыя пятна они разсматриваютъ, какъ возвышенія (?), напоминающія яички паразитныхъ наѣздниковъ *(Ichneumonidae)* и какъ бы указывающія паразитамъ на то, что гусеница уже подверглась ихъ нападенію и уже заражена потомствомъ ихъ.

Главной, основной ошибкой въ этихъ объясненіяхъ служитъ взглядъ названныхъ авторовъ на самозащиту гусеницы *Stauropus*, направленную будто бы противъ паразитныхъ насѣкомыхъ; пауковъ, говорятъ они, паразиты-наѣздники боятся, а на гусеницъ, подвергшихся уже ихъ нападенію, они яицъ болѣе не кладутъ. Между тѣмъ всѣ явленія мимикріи, а тѣмъ болѣе сложныя явленія этого рода, наблюдаемыя у гусеницы *Stauropus*, не могутъ имѣть никакого отношенія къ насѣкомымъ уже по несовершенству зрѣнія у этихъ послѣднихъ; разыскивая свою добычу, наѣздники всего менѣе руководствуются своимъ зрѣніемъ, прибѣгая для этого къ помощи другихъ органовъ чувствъ. Въ отношеніи насѣкомыхъ гусеница *Stauropus* сравнительно съ другими гусеницами превосходно ограждена отъ паразитовъ своей значительной подвижностью и чувствительностью; ни сходство молодой гусеницы съ муравьемъ, ни изображеніе клопа, высасывающаго свою добычу, свойственное взрослой гусеницѣ,

здѣсь ни при чемъ; очевидно, что эти формы мимикріи направлены противъ совершенно другихъ враговъ гусеницъ, обладающихъ прежде всего хорошимъ, острымъ зрѣніемъ, а такими животными могутъ быть только позвоночныя; и мы видимъ, что сходство, представляемое гусеницей въ разныхъ ея стадіяхъ развитія то съ муравьемъ, то съ клопомъ, имѣетъ свои серіозныя основанія и легко объясняется отношеніемъ значительнаго большинства этихъ животныхъ къ названнымъ противнымъ для нихъ насѣкомымъ. Такъ какъ и самыя движенія, производимыя встревоженной гусеницей *Stauropus*, H. Müller описалъ невѣрно, то тѣмъ менѣе основанія останавливаться долѣе на предположеніяхъ его, кратко уже разсмотрѣнныхъ.

Прибавленія.

Къ III-й части (H. S. E. R., XXVI).

Стр. 354. Я нашелъ одинъ разъ куколку тополевой нимфы (*Limenitis populi* L), укрѣпившейся не къ листу, а къ вѣточкѣ и висящей въ такомъ положеніи передней частью внизъ. Это исключеніе объясняется тѣмъ, что въ данномъ случаѣ гусеница жила на молодомъ тополѣ, на которомъ по какой то причинѣ оставалось всего лишь *нѣсколько* листочковъ; не имѣя возможности отыскать ихъ, гусеница, по необходимости, должна была окуклиться на вѣткѣ.

Стр. 393. Въ Оренбургской губерніи я находилъ гусеницъ *Bombyx castrensis* L., окрашенныхъ совершенно сходно между собой и почти тождественно съ разновидностью *Bombyx neustria* L., изображенной на табл. III, рис. 12, съ тою только разницей, что средняя бѣлая полоса по ширинѣ почти не отличается отъ окаймляющихъ ее съ каждой стороны рыжихъ полосъ; и у этихъ гусеницъ каждая изъ рыжихъ полосъ на каждомъ кольцѣ тѣла гусеницы имѣетъ посрединѣ по одному круглому черному пятну. Существованіе у двухъ различныхъ видовъ разновидностей, совершенно сходно окрашенныхъ, быть можетъ,

указываетъ, что на свойственную этимъ разновидностямъ окраску должно смотрѣть какъ на болѣе древнюю и основную для обоихъ видовъ.

Къ IV-й части (H. S. E. R., XXVII).

Стр. 201. Излагая значеніе и свойства роговиднаго отростка на концѣ тѣла у гусеницъ бражниковъ, я не привелъ справки съ литературными указаніями на свойство этого отростка выдѣлять у молодыхъ гусеницъ жидкость; а между тѣмъ объ этомъ свойствѣ сообщено еще Goedart (въ 1662 году), а затѣмъ Goossens относительно молодой гусеницы *Smerinthus quercus* Schiff. (Ann. Soc. Ent. France, 1869, Bull., p. LXI).

Настоящей пятой частью я вынужденъ закончить мой трудъ. По обстоятельствомъ, отъ меня независящимъ, у меня остается такъ мало времени для разработки вопросовъ по общей біологіи, что я не имѣю возможности приготовлять къ печати отдѣльныя части моего труда чрезъ промежутки времени, хотя приблизительно одинаковые. Въ виду этого я предпочитаю дальнѣйшую разработку добытаго мною біологическаго матерьяла издавать отдѣльными статьями подъ особымъ, каждый разъ, заглавіемъ.

Объясненіе таблицы X.

Фиг.

1. Задняя нога кобылки *Stethophyma fuscum* Pall. (съ внутренней стороны).
2. Два изъ переднихъ отростковъ молодой гусеницы *Aglia tau* L.
3. Задняя нога кобылки *Pachytylus nigrofasciatus* Degeer со внутрп.

4. } Стержни и бичики молодыхъ гусеницъ *Harpyia vinula* L.
5. }

6. Задняя нога прусика *Caloptenus italicus* L. со внутрп.
7. Тоже кобылки *Epacromia strepens* Latr.

8. } Стержни и бичики немного подросшихъ гусеницъ *Harpyia vinula* L.
9. }

10. Задняя нога кобылки *Euprepocnemis littoralis* Ramb. со внутрп.
11. Тоже кобылки *Stenobothrus nigrogeniculatus* Br.

12. Грудной щитъ и задняя поверхность головы кобылки *Eremobia muricata* Pall. сверху и сзади.
13. Передняя часть тѣла гусеницы *Papilio ajax* сбоку (по Boisduval и Leconte).
14. Задняя поверхность головы *Cucculligera (Eremobia) grandis* Portsch.
15. Часть верхней поверхности задняго крыла бабочки *Vanessa Royeri* (по Snellen'у).

Примѣчаніе: рис. 13 и 15 въ нат. величину, остальные увеличены (рис. 2, 4, 5, 8, 9 сильно увеличены).

Списокъ насѣкомыхъ и паукообразныхъ, о которыхъ сообщается въ пяти частяхъ сочиненія «Гусеницы и бабочки С.-Петербургской губерніи».

(Отдѣльныя части этого труда напечатаны: часть 1-ая въ томѣ XIX Трудовъ Русскаго Энтомологическаго Общества, часть 2-ая въ томѣ XXV; часть 3-я въ томѣ XXVI; часть 4-ая въ томѣ XXVII и часть 5-ая въ томѣ XXX).

Чешуекрылыя.

Жесткокрылыя.

Перепончатокрылыя.

Двукрылыя.

Сѣтчатокрылыя.

Полужесткокрылыя.

Прямокрылыя.

Паукообразныя.



Матерьялы къ познанію фауны Листоѣдовъ Оренбургской губерніи.

Георгія Якобсона.

MATERIALIA AD COGNITIONEM FAUNAE CHRYSOMELIDARUM PROVINCIAE ORENBURGENSIS.

Auctore

G. Jacobson.

Хотя Оренбургская губернія уже болѣе пятидесяти лѣтъ тому назадъ была изучаема въ фаунистическомъ отношеніи проф. Эд. А. Эверсманомъ, но жукамъ отведено было имъ менѣе всего мѣста: единственный списокъ жуковъ, пойманныхъ имъ между Волгою и Ураломъ, — «Coleoptera inter Volgam fluvium et montes Uralenses observata. D-re Eduardo Eversmann». Casani, 1837, folio. Списокъ этотъ, повидимому, представляетъ библіографическую рѣдкость и отсутствуетъ въ такихъ полныхъ библіографическихъ указателяхъ, какъ Hagen, Bibliotheca entomologica и А. Богдановъ, «Матерьялы для исторіи научной и прикладной дѣятельности въ Россіи по зоологіи»[1]). Страницы 27, 28 и 29 этого списка содержатъ перечень Листо-

---

[1]) См. томъ III, листъ 3-й послѣдняго сочиненія, гдѣ помѣщена біографія Эверсмана.

ѣдовъ *(Chrysomelidae)* въ количествѣ 152 видовъ, но къ сожалѣнію ни при одномъ видѣ цѣлаго списка нѣтъ указаній на мѣстонахожденіе! А вслѣдствіе того, что районъ между Волгою и Ураломъ заключаетъ въ себѣ самыя разнохарактерныя мѣстности (лѣса хвойные типа сѣверной полосы, лѣса лиственные средней Россіи, болота, поемные или заливные луга, степи южной Россіи, предгорья Урала и т. д.), то значеніе подобнаго списка низводится къ нулю, тѣмъ болѣе, что нѣкоторыхъ названій нельзя даже примѣнить къ извѣстнымъ нынѣ видамъ: 20 видовъ Листоѣдовъ снабжены буквой «*m.*» (=mihi), но нигдѣ до сихъ поръ не описаны.

Другихъ списковъ жуковъ Оренбургской губерніи не существуетъ, да и отдѣльныхъ указаній на нахожденіе ихъ въ этой губерніи очень немного; мало того, всѣ подобныя указанія въ заграничной литературѣ обозначаются слишкомъ неточно — «Orenburg», что въ виду разнохарактерности мѣстностей въ этой губерніи насъ очень мало удовлетворяетъ. Поэтому опубликованіе списка Листоѣдовъ съ точнымъ обозначеніемъ ихъ мѣстонахожденій представляетъ несомнѣнный интересъ.

Матерьялами для предлагаемаго списка послужили сборы нынѣшняго (1896) лѣта гг. Е. Г. Родда, М. М. Порѣцкаго и С. А. Эгиза. Эти три лица съ конца іюня по начало августа собирали насѣкомыхъ въ Оренбургскомъ лѣсничествѣ («Воскресенскій боръ»), расположенномъ на границѣ Оренбургскаго и Орскаго уѣздовъ и сѣверной своей частью подходящемъ къ р. Бѣлой. Ближайшія къ мѣстамъ сборовъ населенныя мѣстечки: на востокъ — заводъ Кананикольскій, на западъ — Мракова (Красная мечеть). Мѣстность гористая (1500—1850 футовъ надъ уровнемъ моря), покрытая сосновымъ или лиственнымъ лѣсомъ. Спеціальныя обозначенія мѣстонахожденій слѣдующія:

И. — Иргизлà, кордонъ лѣсничаго на рѣчкѣ того-же имени, въ 3-хъ верстахъ отъ впаденія ея въ р. Бѣлую.

С. — Суренскій кордонъ на р. Малый Икъ, впадающей въ Сакмару, притокъ р. Урала.

К. Я. — Карагай-Яма на р. Осіякъ, впадающей въ р. Иргизлу.

Л. — Лощенскій кордонъ у Кананикольскаго завода.

К. Б. — Кизляръ-Берганъ, между Иргизлой и истоками р. Малый Икъ.

Тш. — Ташлы, почтовая станція въ 110 верстахъ отъ Иргизлы.

Т. — Тетюлени, верстахъ въ 10—15 отъ Иргизлы.

1. **Lema cyanella** (L.), Suffr., Seidl. (*lichenis* Weise). — С. 2. VII.

2. **Lema Weisei** Seidl. (*Erichsoni* Weise). — К. Я. 18. VII.

3. **Crioceris 14-punctata** (Scop.). — И. 6 и 11. VII.

4. **Crioceris 12-punctata** (L.). — И. 6 и 11. VII.

5. **Labidostomis longimana** (L.). — С. 1. VII.

6. **Clytra laeviuscula** Ratz. — Т. 22. VII.

7. **Cyaniris flavicollis** (Charp.). — И. 4 и 8. VII; К. Б. 29. VII.

8. **Coptocephala unifasciata** (Scop.). — И. 6. VII.

9. **Cryptocephalus 8-punctatus** (Scop.) var. e-g Weise. — И. 4 и 7. VII.

10. **Crypt. bipunctatus** (L.). — С. 1 и 2. VII.

11. **Crypt. biguttatus** (Scop.). — И. 7—8. VII.

12. **Crypt. flavipes** F. и var. *e* и *f* Weise. — И. 1, 2, 6, 18. VII.

13. **Crypt. 4-guttatus** Germ. и var. a Weise. — И. 11. VII; С. 29. VII.

14. **Crypt. nitidus** (L.). — И. 30. VII; С. 29. VII.

15. **Crypt. hypochoeridis** (L.). — И. 7. VII; С. 1 и 2. VII; К. Я. 18. VII; Л. 13—14. VII. var. **purpurascens** n.: supra aeneo-purpureus. — К. Б. 21. VII (1♀).

16. **Crypt. aureolus** Suffr. — С. 1. VII (1♂).

17. **Crypt. sericeus** (L.). — С. 1, 2, 29. VII; К. Я. 15. VII; И. 6 и 7. VII.

18. **Crypt. violaceus** Laich. — С. 2. VII.

19. **Crypt. pini** (L.). — И. 6. VII (1 ♂).

20. **Crypt. ocellatus** Drap. — И. 6. VII; С. 1. VII.

21. **Crypt. labiatus** (L.). — И. 6. VII.

22. **Crypt. elegantulus** Grav. — И. 6. VII; С. 1. VII.

23. **Crypt. minutus** F. var. **fulvicollis** Suffr. — С. 2. VII (1 экз.).

24. **Pachybrachys hieroglyphicus** (Laich.). — С. 1. VII (1 экз.).

25. **Pachybr. scriptidorsum** Mars. и var. **lugubris** Weise. — С. 1 и 29. VII.

26. **Adoxus obscurus** (L.). — К. Я. 18. VII; Т. 22. VII.

27. **Chrysochus pretiosus** (F.). — И. 11. VII.

28. **Gastroidea polygoni** (L.) и var. **ruficollis** (F.). — С. 1 и 2, 29. VII; И. 4 и 6. VII; К. Я. 17. VII.

29. **Entomoscelis adonidis** (Pall.). — И. 2. VIII. (1 ♂).

30. **Chrysomela Roddi** sp. n. — И. 2. VIII.

E magnis et concinnis hujus generis. *Chrysomelae pterostichae* Fisch. nonnihil affinis, sed multo angustior, convexior et multo minus fortiter magisque tenuiter punctulata, haud rugosa ceterisque characteribus optime distinguenda; a *Chr. goettingensi* L., cui nonnihil similis, colore haud violaceo, staturâ majore alisque inferioribus deficientibus jam primo aspectu valde differt.

Aptera, ovata (♂) vel obovata (♀), crassiuscula, aspectu a latere omnino semicirculariter (♂) vel postice nonnihil altius (♀) convexa, nigra, supra obscure cupreo-micans, parum nitida, sericans (praesertim in ♀), subtus cum pedibus epipleurisque et scutello viridi-aeneo-vel viridi-cyaneo-micans, nitidior; antennarum articulis duobus primis subtus et apice (articulis 3°—5° interdum apice) unguiculisque rufo-brunneis. Caput latum, sericeomicans, fronte valde convexâ, lineâ longitudinali nullâ vel solum pone clypeum parvâ abbreviatâ ac vix distinctâ praeditâ; sparsim, latera versus crebrius tenuiter punctulatum; clypeo a fronte lineâ impressâ subarcuatâ separato, longitudine subduplo latiore, densius fortiusque fronte punctulato; labro sat brevi, apice leniter sinuato, transversim uniseriatim punctato; mandibulis sat crassis, extus valde angulatis; palpis articulo ultimo subcylin-

drico (♀) vel lato obconico (♂), apice recte truncato. Antennae tenues, longae, coerulescentes, articulis ultimis sat dense flavo-pubescentes, articulo 2° subgloboso 3°-que plus quam duplo breviore. Prothorax amplus, longitudine nonnihil magis quam duplo latior; antice fortiter arcuatim excisus, medio subrecte truncatus vel vix antrorsum arcuatim productus; postice utrinque sat fortiter bisinuatus, medio ad scutellum distincte arcuatim productus; lateribus fortiter regulariterque usque ad angulos rotundatis; his bene designatis, anticis acutis, posticis rectis, cum elytrorum margine dehiscentibus (♀) vel humeros amplectentibus; disco confertim punctulato, convexo, opaco; lateribus nonnihil incrassatis, nitidioribus, a disco antice impressione obliteratâ, postice bene designatâ sed parvâ separatis, ambabus punctis fortibus praeditis. Scutellum subcordiforme, punctulatum. Elytra subopaca, prothorace haud (♂) vel parum (♀) latiora, oblongo (♂) vel breviter (♀) ovalia, valde (cum prothorace uno arcu) convexa; callis humeralibus nullis; remote punctata, punctis lineas nonnullas valde irregulares brevesque formantibus et interdum (praecipue postice) lineolis impressis conjunctis; interspatiis subtiliter punctulatis. Metasternum brevissimum, antice rugoso-punctatum. Abdomen parte medianâ sparsim punctulatum, interspatiis punctorum alutaceis, lateribus dense subtiliter rugulosis; rugulis maximâ ex parte longitudinalibus. Pedes disperse, tibiarum apicibus densissime punctati ac fulvo pilosi; tarsorum articulo 1° magno latoque, articulo 2° parvo triangulari, 3° latitudine primi (♀), sed multo breviore, 4° angusto, maximo, arcuato.

♂: Corpus lateribus subparallelis, prothorace majore, elytris angustioribus; palpi crassiores, articulo ultimo apicem versus dilatato; abdominis segmento ultimo longitudinaliter valde convexo, apice late arcuatim sinuato; tarsorum articulis tribus primis (praesertim 1°) magis dilatatis, subtus omnino spongiosis. — Long: 9,5 mm., lat. 5,5 mm.

♀: Corpus lateribus arcuatis, prothorace minore, elytris amplioribus; palpi tenuiores, articulo ultimo subcylindrico; abdo-

minis segmento ultimo longitudinaliter non convexo, apice subrecto, tarsorum articulis tribus primis angustioribus, art. 1° subtus linea mediana abbreviata glabra instructo.—Long. 11 mm., lat. 6,5 mm.

2♂ et 3♀ sub lapidibus in montibus Uralensibus sylvaticis (altit. 1500—1850′) inventa.

31. **Chrysomela Poretzkyi** sp. n. [2]).—И. 30. VII.

Prothoracis callo laterali postice dilatato interneque plicâ profundâ determinato, antice angustato impressioneque parum profundâ a disco separato mox ab omnibus congeneribus agnoscenda.

Subaptera (alis inferioribus rudimentaribus), obovata, parum nitida, subtilissime alutacea, subtus nigra, vix aeneo-micans, femoribus et supra aeneo-cuprea, antennarum articulis 1° et 2° subtus unguiculisque ferrugineis, articulis ceteris palpisque nigro-piceis. Caput clypeo pentagonali, subtilissime punctulato, fronte antice sat dense et nonnihil fortius punctulatâ. Antennae articulo 1° valde incrassato, magno, 2° sat parvo subgloboso, 3° praecedenti sesqui longiore et parum angustiore, articulis ultimis compressis, 11° longitudine primo vix superante, apice valde attenuato. Prothorax longitudine fere duplo latior, antice late sat profunde excisus medioque vix productus; postice subrecte truncatus, ad latera leniter bisinuatus; lateribus aspectu deorsum

---

[2]) Чрезвычайно близокъ къ этому виду водящійся на 10° сѣвернѣе его новый видъ: **Chrysomela Kuznetzowi** sp. n.—Praecedenti simillima proximeque affinis et solum characteribus sequentibus dignoscenda. Prothorax callo laterali antice magis angustato, lateribus subrectis antice posticeque rotundatis. Scutellum punctulatum. Elytra (callo humerali nullo) postice minus dilatata, striato-punctata, striis 4—5 et 6—7 pone medium commutatis, striis lateralibus regularioribus ac profundioribus. Abdomen subtiliter sparsius punctulatum, segmento 1° basi haud ruguloso, ultimo utrinque impressiore rude punctatâ ornato. Pedes tarsorum articulo 1° subtus sine lineola glabra. Antennae tenuiores, obscure brunneo-piceae, basi ferrugineae. — Long. 7 mm., lat. 5,3 mm.

2 ♀ ad fl. Loswa (in fl. Tavdam influentem) in Transuralia septentrionali provinciae Permensis a N. Kuznetzow botanico rossico anno 1889 inventae et in collectione P. a Semenow conservatae.

fortiter et ubique regulariter rotundatis; angulis posticis subrectis, obtusis, anticis rotundatis; disco parum convexo, crebre punctulato (lineâ longitudinali medianâ glabrâ exceptâ); lateribus valde incrassatis, ubique a disco impressione forti, rude punctatâ, postice in plicam profundam transeunte determinatis; quod impressio et plica in lineâ fere rectâ (solum medio nonnihil curvata) sitae sint, callus lateralis antice sat angustus, postice distincte dilatatus apparet. Scutellum impunctatum. Elytra ampla, valde convexa, prothorace multo latiora, a basi usque ad ultimum trientem dilatata; subtilissime punctulata striisque $9^1/_4$ punctatis, per paria nonnihil approximatis praedita; punctis striarum confertis sat regularibus, postice subtilioribus confusisque; striâ scutellari e punctis 12—15, striâ 1ª plus quam ex 50 formata, striis 4ª—5ª et 6ª—7ª longe post medium distinctis, stria 7ª maxime irregulari; interstitiis antice convexis; callo humerali nullo. Abdomen fortiter punctatum, segmento 1° praecipue inter coxas posticas dense ruguloso; segmento ultimo utrinque impressione rude punctata ornato. Pedes tarsorum articulo 1° subtus basi lineola glabra abbreviata instructo. — Long. 7,5 mm., lat. 5,7 mm.

1 ♀ in montibus sylvaticis Uralensibus provinciae Orenburgensis inventa.

32. **Chrysomela goettingensis** L. — И. 4—5. VII (♀); Л. 13—14. VII (♂).

33. **Chrys. marginata** L. — И. 30. VII; К. Я. 18. VII.

34. **Chrys. morio** Kryn. — Т. 17—19. VII (2 ♀).

35. **Chrys. fastuosa** Scop. — И. 6 и 7. VII; С. 1 и 29. VII; Тш. 27. VI.

36. **Chrys. cerealis** L. var. **alternans** (Panz.). — И. 8. VII.

37. **Chrys. aurichalcea** Mannh. — И. 30. VII (1 ♀).

38. **Chrys. graminis** L. — И. 11. VII., var. **artemisiae** Motsch. — И. 31. VII.

39. **Chrys. polita** L. — И. 6. VII; С. 29. VI и I. VII.

40. **Orina rugulosa** (Suffr.). — И. 5, 6 и 11. VII (4 ♂, 2 ♀).

41. **Phytodecta linneana** (Schrank) var. **decastigma** (Duft.).—С. 29. VI и 29. VII., var. **melanocnema** n.: ut *Kraatzi* Westh., sed tibiis nigris. — С. 29. VI (1♀).

42. **Phytodecta viminalis** (L.) var. **Baaderi** (Panz.). — С. 29. VI и 1, 17—19, 29. VII; К. Я. 15. VII; И. 11. VII. Var. **nigrescens** Gradl. — И. 11. VII; С. 29. VI и 1, 29. VII; К. Б. 24. VII; К. Я. 15 и 18. VII.

43. **Phytodecta rufipes** (Deg.).—К. Я. 16 и 17. VII; Т. 17—19 и 22. VII; С. 1. VII. var. **6-punctata** (F.). — И. 6. VII; С. 1. VII; Т. 22. VII.

44. **Phyllodecta vulgatissima** (L.). — С. 29. VII.

45. **Phyllodecta vitellinae** (L.). — К. Я. 10 и 27. VII; К. Б. 24 и 26. VII; И. 4. VII и 2. VIII.

46. **Plagiodera versicolor** (Laich.). — И. 4, 6, 11 и 30. VII; К. Я. 10 и 16. VII; С. 29. VI и 1, 29. VII; К. Б. 26. VII; Т. 17—19. VII.

47. **Melasoma aeneum** (L.). — И. 11. VII; К. Б. 20. VII. var. **vitellinae** Scop. — С. 1. VII.

48. **Melasoma cupreum** (F.). — И. 6 и 7. VII.

49. **Melasoma lapponicum** (L.).—К. Б. 26. VII. var. **bulgharense** (F.). — И. 11. VII и 2. VIII; К. Б. 26. VII; К. Я. 18. VII.

50. **Melasoma populi** (L.). — С. 2. VII; И. 4 и 6. VII.

51. **Phyllobrotica 4-maculata** (L.). — С. 1. VII.

52. **Luperus flavipes** (L.). — И. 5. VII.

53. **Lochmaea capreae** (L.). — С. 29. VI и 29. VII.

54. **Galerucella viburni** (Payk.). — И. 31. VII.

55. **Galeruca tanaceti** (L.). — Оренбургъ, 24. VI.

56. **Derocrepis rufipes** (L.). — С. 2. VII; И. 6 и 7. VII; К. Я. 16 и 18. VII.

57. **Crepidodera ferruginea** (Scop.). — С. 29. VI; И. 6. VII.

58. **Chaetocnema aridella** (Ill.). — И. 6. VII.

59. **Longitarsus obliteratus** (Rosh.). — И. 6. VII.

60—61. **Longitarsus** 2 sp. (immaturae). — И. 6. VII и С. 1, 2 и 29. VII.

62. **Haltica tamaricis** Schrank. — С. 2 и 29. VII.

63. **Haltica lythri** Aubé. — С. 2. VII.

64. **Haltica oleracea** (L.). — С. 2 и 29. VII; К. Я. 15. VII; И. 11. VII.

65. **Dibolia Schillingi** Ltz. — И. 6. VII.

66. **Dibolia femoralis** Redtb. — И. 6. VII.

67. **Dibolia cryptocephala** (Koch.). — С. 2. VII.

68. **Cassida subferruginea** Schrank. — С. 29. VII.

69. **Cassida viridis** L. — И. 4, 6, 30 и 31. VII.

70. **Cassida vibex** L. — И. 4. VII.

71. **Cassida prasina** Ill. — С. 2. VII.

72. **Cassida rubiginosa** Müll. — И. 4. VII; С. 29. VII; Тш. 27. VI.

73. **Cassida nebulosa** L. — С. 29. VI; 1, 2 и 29. VII; И. 4—5, 8. VII.

74. **Cassida nobilis** L. — И. 2. VIII.

Кромѣ того тѣми-же лицами по дорогѣ въ Оренбургскую губ. найдены слѣдующіе виды:

1. **Colaphus Hoefti** Mén. — Ставрополь (Самарск. губ.) 23. VI.

2. **Chrysomela carnifex** F. — Стерлитамакъ (Уфимск. губ.) 8. VIII.

3. **Galeruca rustica** Sch. — Стерлитамакъ 8. VIII.

4. **Galeruca circumdata** (Duft.) var. **oelandica** Boh. — Стерлитамакъ 8. VIII.

5. **Galerucella viburni** (Payk.). — Стерлитамакъ 8. VIII.

6. **Cassida subferruginea** Schr. — Ставрополь 23. VI.



Sur une nouvelle espèce d'Aphidien trouvée en Crimée sur les racines de la vigne.

Par S. Mokrzecky.

Entomologiste du gouvernement de Tauride (Simféropol).

Vers la fin d'Octobre 1895 nous avons visité une vigne située à l'embouchure de l'Alma. Cette vigne, qui couvre un éspace d'un hectare environ, contenait près de trois mille ceps de 3 à 30 ans. Le terrain, formé par les alluvions de la rivière, est un mélange de terre végétale et de sable; parfois, au printemps, la vigne est inondée par la rivière.

Au courant des quinze dernières années beaucoup de ceps commencèrent à dépérir et finirent par se dessécher complètement, sans cause apparente. Le nombre des ceps morts, remplacés au fur et à mesure, augmentait d'année en année.

Malgré la saison avancée il était facile de reconnaître les ceps malades à leurs jets mal développés, non mûris et restés demi-verts, ainsi qu'à l'absence des feuilles, tombées dès le commencement de l'été.

Il était impossible de déterminer la cause du mal d'après ces symptômes extérieurs et nous n'avons pu la trouver qu'à l'inspection des racines.

Sur les radicelles, sur les jeunes racines les plus proches de la surface du sol jusqu'à une profondeur de 20 centimètres, nous avons trouvé des colonies d'aphidiens, composées chacune d'une dizaine d'individus fortement attachés à la plante. Ces aphidiens étaient couverts d'une espèce de duvet blanc et court, pareil à celui que l'on connaît chez le puceron lanigère, de sorte qu'en déterrant les ceps on pouvait remarquer de petites taches blanches sur la terre rejetée par la bêche.

Ayant écrasé une des mottes de terre adhérentes aux racines on pouvait voir un groupe de pucerons de différente taille (0,5—1,5 mm.), couverts du duvet susmentionné et posés très près les uns des autres sur les radicelles qu'ils sucaient.

Les femelles aptères (Fig. 1) sont piriformes, longues de

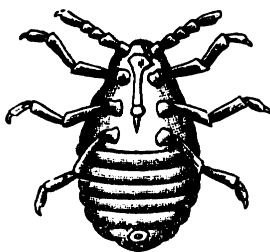


Fig. 1. Rhizoctonus ampelinus n. sp. Femelle aptère presque adulte. (Grossie).

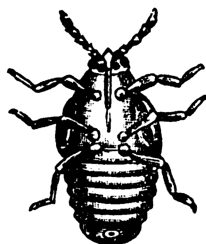


Fig. 2. Nymphe. (Grossie).

1,5 mm.; les antennes sont lisses et composées de 5 articles; le suçoir chez la femelle aptère adulte atteint la base des pattes de la seconde paire; la queue manque. On trouve dans une même colonie des femelles de couleur blanchâtre et d'autres d'un vert tirant sur le jaune. Nous n'avons point observé de duvet chez les femelles adultes.

Parmi les femelles aptères nous avons trouvé quelques nymphes et femelles ailées.

Les nymphes sont oblongues, blanchâtres, avec de grands yeux rougeâtres à facettes et des stigmates noirâtres. Les anten-

nes sont composées de 5 articles (Fig. 2). Longueur du corps 1,5 mm.

Les femelles ailées ont la tête et le thorax noirs, l'abdomen jaune avec des stigmates noirâtres très apparents. Le suçoir n'atteint pas la seconde paire de pattes. Les yeux sont grands, convexes, d'un rouge de rubis. Les antennes sont composées de 6 articles, le 3e et le 6e étant les plus longs (fig. 3 a). Les ailes sont repliées à plat sur le dos, l'aile antérieure est pourvue de 4 nervures diagonales, l'aile postérieure en présente deux, presque contigües à leur base (fig. 3.). Sur toute la longueur de

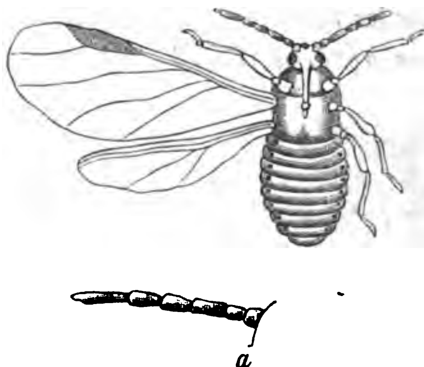


Fig. 3. Individu ailé; *a* — antenne. (Grossie).

l'aile postérieure s'observe un repli parallèle à la nervure longitudinale (Postcosta). L'ocelle (stigma) est allongé. Longueur 1,7 mm.

Nous avons observé ce puceron sur les vieux ceps comme sur les jeunes. Nous trouvâmes un jour une femelle aptère sur les racines d'une graminée croissante dans la vigne.

Par suite de la succion des pucerons l'épiderme et l'écorce des radicelles gonflent, se détachent et se crevassent et les racines meurent. Nous avons trouvé aussi de plus vieilles racines dont l'écorce était déhiscente et crevassée, mais nous n'y avons point observé de pucerons.

Le célèbre hémipterologue hongrois D[r] G. Horvath que nous avions prié d'examiner le nouveau puceron, nous fait savoir dans sa honorée lettre du 4 Décembre 1895 que cet aphidien constitue une espèce tout à fait nouvelle et forme un nouveau genre voisin de l'*Aploneura* Pass., dont il diffère, ainsi que les *Pemphigus*, par la présence de deux nervures diagonales dans les ailes postérieures; d'autre part le nouvel aphidien rappelle la *Phylloxera* par la disposition des ailes, repliées à plat sur le dos.

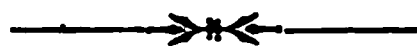
Le D[r] Horvath nomme le genre nouveau: **Rhizoctonus** et l'espèce: **ampelinus.**

Nous adoptons volontiers la détermination du célèbre savant.

Le nouveau puceron, croyons nous, ne saurait être considéré comme la cause unique de la maladie des ceps. Il présente cependant un grand intérêt pour la science comme pour la viticulture.

Nous avons trouvé encore, en ce même lieu, un autre puceron vivant, lui aussi sur les racines de la vigne.

Nous n'avons pu observer que des individus aptères; ils se rapportent au genre *Schizoneura*.



Telenomus Sokolowi, sp. n.

Von

Prof. Dr. G. Mayr.

♀♂. Long. 1—1½ mm. Niger, feminae pedibus sordide rufo-testaceis, femoribus plus minusve infuscatis, maris pedibus et saepe antennarum scapo rufo-testaceis, coxis in utroque sexu nigris. Corpus latiusculum, feminae antennarum 11-articulatarum articulus tertius secundo plus 1½ longior, clava distincte quinquearticulata, maris articulus tertius secundo duplo longior, quarto aequilongus; frons polita et nitidissima, ad oculos serie punctulorum nonnullorum; vertex pone ocellum medium subtiliter coriaceus, postice absque carina transversa rotundato-angulatim in occiput transeuns; caput transversum, a supero visum plus quam triplo latius quam longius. Mesonotum punctato-rugulosum et opacum; scutellum nitidum et laeve punctis dispersis piligeris; postscutellum acute et profunde reticulato-punctatum. Abdominis segmentum secundum ad basin striis brevissimis et grossis, atque insuper striolis longitudinalibus densis, subtilibus et plus minusve longioribus, sed segmenti secundi medium haud attingentibus.

Diese Art ist dem *T. Wullschlegeli* Mayr sehr nahestehend, aber besonders durch die ersteren Glieder der Fühlergeissel leicht

zu unterscheiden, indem bei der letzteren Art und zwar beim Weibchen das zweite Geisselglied etwas länger ist, als das dritte, beim Männchen das zweite Geisselglied etwas kürzer, als das dritte und dieses fast doppelt so lang, als dick ist.

Gefunden von Herrn N. Sokolow in Süd-Russland, im Gouvernement Charkow, wo er im Jahre 1896 in Menge beobachtet wurde. Seine Flugzeit beginnt Anfang Juni. Die Larven leben in den Eiern von *Eurygaster maura* F., welche von denselben massenhaft vertilgt werden.



Telenomus Sokolowi Mayr,

его описаніе, образъ жизни и значеніе въ сельскомъ хозяйствѣ.

Н. Соколова.

Telenomus Sokolowi Mayr,

seine Beschreibung, Lebensweise und Bedeutung für die Landwirtschaft.

Von

N. Sokolow.

На стр. 442 настоящаго тома Horae помѣщено описаніе *Telenomus Sokolowi*, сдѣланное проф. Mayr'омъ въ Вѣнѣ, извѣстнымъ спеціалистомъ по паразитическимъ *Microhymenoptera*, которому я посылалъ на опредѣленіе весь имѣвшійся у меня матеріалъ. Съ своей стороны я предполагаю сообщить здѣсь нѣкоторыя свѣдѣнія по біологіи этого насѣкомаго, указать на его важное значеніе въ сельскомъ хозяйствѣ, а равно дать подробное описаніе взрослаго насѣкомаго на русскомъ языкѣ, такъ какъ описаніе его сдѣлано Mayr'омъ на латинскомъ и на нѣмец-

комъ языкахъ, притомъ съ чисто научной точки зрѣнія, а потому недостаточно полно для практическихъ цѣлей, для которыхъ, между прочимъ, предназначается настоящая работа. Кромѣ того, прежде чѣмъ говорить о самомъ *Telenomus Sokolowi*, мнѣ необходимо сказать нѣсколько словъ о другомъ насѣкомомъ, именно о Маврскомъ клопѣ или черепашкѣ (*Eurygaster maura* F.), такъ какъ между двумя названными насѣкомыми существуетъ весьма тѣсная связь, обусловливающая то значеніе, которое *Telenomus Sokolowi* имѣетъ для сельскаго хозяйства.

Какъ показали изслѣдованія послѣднихъ лѣтъ, Маврскій клопъ является однимъ изъ наиболѣе вредныхъ насѣкомыхъ для очень многихъ мѣстностей европейской Россіи, гдѣ въ годы массоваго его размноженія нерѣдко погибаетъ почти весь урожай озимой пшеницы, а равно, въ болѣе или менѣе сильной степени, страдаютъ и нѣкоторые другіе сорта хлѣбныхъ растеній. Мѣстами на Кавказѣ вредная дѣятельность черепашки достигла такихъ размѣровъ, что крестьяне во многихъ случаяхъ совершенно перестали сѣять озимую пшеницу на собственной землѣ, а стали арендовать съ этою цѣлью казенные и частные участки земли, отстоящіе нерѣдко на 100—200 верстъ отъ ихъ постояннаго мѣстожительства, гдѣ вслѣдствіе особыхъ условій наблюдается полное отсутствіе Маврскаго клопа. Многіе землевладѣльцы другихъ мѣстностей Россіи временно переставали сѣять озимую пшеницу, неоднократно замѣчая тотъ фактъ, что черепашка развивается въ массѣ періодически, что послѣ обильнаго ея размноженія впродолженіи нѣсколькихъ лѣтъ подъ рядъ, она неожиданно начинала убывать въ численности, пока не исчезала совершенно, или же появлялась въ такомъ незначительномъ количествѣ, что вредъ, наносимый ею хлѣбнымъ полямъ, оставался почти незамѣтнымъ. Подобный фактъ періодическаго исчезновенія Маврскаго клопа, чрезвычайно важный самъ по себѣ, не имѣлъ однако существенныхъ послѣдствій для сельскихъ хозяевъ, такъ какъ, оставаясь въ полномъ невѣдѣніи относительно причины настоящаго явленія и вмѣстѣ съ тѣмъ не зная заранѣе,

когда слѣдуетъ ожидать изчезновенія насѣкомаго, они дѣйствовали безъ опредѣленнаго плана, наугадъ, засѣвая пшеницею свои поля какъ разъ тогда, когда черепашка развивалась въ массѣ, и не дѣлая этого въ тѣхъ случаяхъ, когда насѣкомаго не было вовсе. Занимаясь лѣтомъ 1896 г. наблюденіями надъ образомъ жизни Маврскаго клопа, мнѣ пришлось обратить особенное вниманіе именно на эту сторону вопроса, т. е. заняться изученіемъ тѣхъ условій, при которыхъ происходитъ періодическое исчезновеніе черепашки.

При этомъ я познакомился съ біологіею *Telenomus Sokolowi* и его полезной дѣятельностью, къ чему теперь и перехожу.

Наблюденія мои въ указанномъ только-что направленіи были сдѣланы въ Изюмскомъ уѣздѣ Харьковской губ., и все сказанное о *Telenomus Sokolowi* будетъ относиться именно къ этой мѣстности.

Во второй половинѣ мая, приблизительно около 20-го числа началась откладка яицъ самками Маврскаго клопа, а въ первыхъ числахъ іюня мною были замѣчены первыя отклоненія отъ нормальнаго цвѣта части яицъ этого насѣкомаго. Обыкновенно чисто-зеленыя, полупрозрачныя, мало отличающіяся отъ листьевъ тѣхъ хлѣбныхъ растеній, на которыхъ ихъ большею частью откладываютъ самки клопа, — они покрылись вокругъ одного изъ своихъ полюсовъ сначала рядомъ правильныхъ, болѣе свѣтлыхъ, точекъ, а затѣмъ стали замѣтно мутнѣть и желтѣть. Впрочемъ, обыкновенно эти точки бываютъ замѣтны и на нормальныхъ яйцахъ, но тогда онѣ не такъ рѣзко выступаютъ наружу. Повидимому, онѣ обозначаютъ края небольшой крышечки, отдѣляющейся отъ яйца при выходѣ изъ него личинки *Eurygaster maura*. Странно только то, что точки бываютъ ясно выражены на больныхъ яйцахъ, а на здоровыхъ ихъ можно замѣтить лишь при помощи увеличительнаго стекла, да и то не всегда съ достаточною отчетливостью. Съ теченіемъ времени становясь все темнѣе и темнѣе, яйца приняли наконецъ совершенно темную окраску, сдѣлавшись темно-синими, со стальнымъ отливомъ. Въ

это время начался выходъ изъ нихъ маленькаго, чернаго, съ красноватыми ножками насѣкомаго, принадлежащаго къ мелкимъ наѣздникамъ и названнаго впослѣдствіи *Telenomus Sokolowi*.

Первоначальное измѣненіе въ цвѣтѣ яицъ черепашки началось, какъ сказано уже выше, въ первыхъ числахъ іюня, а первый выходъ изъ нихъ паразита мною наблюдался 8-го числа того-же мѣсяца. Затѣмъ мнѣ ежедневно удавалось получать взрослое насѣкомое въ неволѣ изъ яицъ, а на свободѣ находить его около хлѣбныхъ растеній, гдѣ паразита не трудно было замѣтить летающимъ или сидящимъ на колосьяхъ. По окончаніи своихъ наблюденій въ концѣ іюня я взялъ съ собою, передъ отъѣздомъ изъ Харьковской губ., нѣкоторое количество больныхъ яицъ черепашки, изъ которыхъ у меня выходили паразиты еще здѣсь, въ Петербургѣ, приблизительно дней черезъ 10 послѣ того, какъ были собраны яйца клопа. Упоминаю объ этомъ фактѣ потому, что онъ можетъ служить нагляднымъ доказательствомъ возможности перевозки паразита на большое разстояніе. Мною будетъ еще сказано объ этомъ нѣсколько словъ въ концѣ этой статьи.

Продолжительный періодъ выхода паразита, около мѣсяца, объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что сама черепашка откладываетъ свои яйца крайне неравномѣрно. Такъ, напримѣръ, одновременно можно наблюдать и взрослую черепашку прошлаго года, еще откладывающую яйца, и вышедшихъ уже изъ яицъ личинокъ, притомъ на самыхъ различныхъ ступеняхъ развитія, и даже почти взрослаго клопа этого года.

Весь циклъ развитія *Telenomus Sokolowi* состоитъ въ слѣдующемъ: вскорѣ послѣ откладки яицъ Маврскимъ клопомъ, самка взрослаго паразита, снабженная небольшимъ яйцекладомъ, прокалываетъ оболочку яйца черепашки и опускаетъ въ него собственное, ничтожное по размѣрамъ яичко, изъ котораго выходитъ затѣмъ личинка паразита; послѣдняя питается содержимымъ яйца клопа, пока не достигнетъ окончательныхъ размѣровъ и не превратится въ куколку, изъ которой выходитъ уже

взрослое насѣкомое. Въ каждомъ яйцѣ черепашки не бываетъ больше одной личинки паразита.

Передъ выходомъ наружу взрослое насѣкомое продѣлываетъ на одномъ изъ полюсовъ яйца небольшое отверстіе, края котораго имѣютъ неправильныя очертанія; черезъ это отверстіе паразитъ вылетаетъ затѣмъ на свободу.

Какъ я замѣтилъ раньше, одна изъ задачъ моихъ изслѣдованій состояла въ томъ, чтобы выяснить, какія причины обусловливаютъ періодическое исчезновеніе Маврскаго клопа.

Теперь я могу сказать, что главная, а во многихъ случаяхъ единственная причина подобнаго исчезновенія клопа заключается въ массовомъ размноженіи его паразита. Конечно, нельзя отрицать нѣкотораго вліянія въ этомъ отношеніи также другихъ факторовъ, каковыми, напримѣръ, являются неблагопріятныя метеорологическія условія, грибныя болѣзни и т. д., но врядъ ли они одни въ состояніи произвести такое опустошающее дѣйствіе въ рядахъ клопа, какое мы наблюдаемъ при массовомъ размноженіи *Telenomus Sokolowi*. По крайней мѣрѣ, у насъ нѣтъ никакихъ положительныхъ данныхъ для подобнаго рода предположеній. Напротивъ того, во многихъ случаяхъ еще раньше, а также въ Харьковской губ. въ 1896 году я находилъ подъ опавшей листвой, среди массы зимующаго клопа, не мало экземпляровъ черепашки, погибшей, повидимому, отъ какой-то грибной болѣзни, при чемъ процентъ мертваго клопа бывалъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ весьма значительный. Тѣмъ не менѣе, въ прошломъ году, послѣ вылета черепашки изъ лѣсу, ея оказалась такая масса на хлѣбныхъ поляхъ, что лишь съ трудомъ удавалось отыскать растеніе, на которомъ не было-бы хотя одной кучки яицъ этого насѣкомаго.

Собирая впродолженіи двухнедѣльнаго періода яйца клопа, я для каждаго отдѣльнаго сбора вычислялъ отношеніе между здоровыми и больными яйцами, при чемъ въ общемъ получилось около 85% зараженныхъ паразитомъ яицъ черепашки. Первыя пробы, собранныя въ началѣ іюня, заключали въ себѣ наимень-

шее количество больныхъ яицъ, рѣдко доходившее до половины общаго числа собранныхъ яичекъ. Пробы же, взятыя въ половинѣ іюня, были почти безъ исключенія заражены паразитомъ до 90%. Понятно, что при столь обильномъ размноженіи *Telenomus*'а нельзя было ожидать появленія черепашки въ массѣ. Такъ оно и случилось въ дѣйствительности. Обыкновенно, въ годы массоваго размноженія клопа колосья хлѣбовъ почти сплошь бывали покрыты личинками этого насѣкомаго, въ прошломъ же году большая часть растеній оставалась свободною отъ черепашки, а если она кое-гдѣ и попадалась, то въ большинствѣ случаевъ лишь въ небольшомъ количествѣ, преимущественно отдѣльными группами.

Такимъ образомъ, не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что въ Харьковской губ. Маврскій клопъ погибъ исключительно благодаря массовому размноженію *Telenomus Sokolowi*.

Затѣмъ, такъ какъ во многихъ другихъ мѣстностяхъ Россіи исчезновеніе черепашки происходитъ аналогично описанному только что случаю, сопровождается подобными же внѣшними признаками, при чемъ въ Крыму даже найдено самое насѣкомое, то необходимо прійти къ заключенію, что во всѣхъ подобныхъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ одной и той же основной причиной, другими словами, что во всѣхъ такихъ мѣстностяхъ черепашка гибнетъ отъ паразита, быть можетъ не всегда отъ *Telenomus Sokolowi*, но во всякомъ случаѣ отъ весьма близкаго къ нему вида [1]).

Выше было сказано, что въ 1896 году погибла главная

---

[1]) С. А. Мокржецкій наблюдалъ въ Крыму паразита яицъ черепашки, котораго онъ опредѣлилъ какъ *Encyrtus hemipteroidus*, хотя онъ при этомъ оговариваетъ, что за точность опредѣленія не ручается, такъ какъ не имѣлъ подъ рукою соотвѣтствующей литературы. Не имѣя въ своемъ распоряженіи его матеріала, я также затрудняюсь сказать что либо опредѣленное по этому поводу. Судя по краткому описанію, которое даетъ Мокржецкій, быть можетъ, это дѣйствительно *Encyrtus*, хотя многое говоритъ за то, что крымскій паразитъ окажется также *Telenomus*.

Замѣтка Мокржецкаго объ этомъ предметѣ помѣщена въ «Сельскомъ Хозяинѣ» за 1896 г., въ № 46.

масса черепашки, но нѣкоторое количество ея все-таки осталось, которое, перезимовавъ, отложитъ свои яйца, которыя, въ свою очередь, подвергнутся нападенію паразитовъ, оставшихся приблизительно въ томъ же количествѣ, какъ въ предшествующемъ году. Такимъ образомъ, всѣ яйца черепашки будутъ уничтожены безъ остатка, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, за дальнѣйшемъ недостаткомъ ихъ для всей массы паразитовъ, большая часть послѣднихъ не будетъ въ состояніи отложить собственныхъ яичекъ. Поэтому, надо думать, исчезнутъ и сами паразиты. Таковъ результатъ дѣятельности паразитовъ въ послѣдній годъ ихъ массоваго размноженія.

Если мы возьмемъ одинъ изъ предшествующихъ моментовъ развитія паразитовъ, то увидимъ, что послѣ первоначальнаго своего появленія они съ каждымъ годомъ увеличиваются въ численности до тѣхъ поръ, пока они находятъ достаточное для своего потомства количество яицъ черепашки. Вмѣстѣ съ тѣмъ, мы узнаемъ всегда заранѣе, на чьей сторонѣ нужно ожидать перевѣса въ слѣдующемъ году, на сторонѣ ли черепашки или ея паразита.

Поэтому, фактъ истребленія клопа *Telenomus*'омъ, чрезвычайно важный самъ по себѣ, пріобрѣтаетъ еще значеніе, какъ показатель того, можемъ ли мы въ ближайшемъ будущемъ ожидать уменьшенія количества одного изъ наиболѣе опасныхъ враговъ сельскаго хозяйства. Для этого необходимо слѣдить изъ года въ годъ за весеннимъ появленіемъ насѣкомаго, а вмѣстѣ съ тѣмъ вести правильныя наблюденія надъ кладкою и развитіемъ яицъ черепашки. Опредѣляя каждый разъ процентъ больныхъ и здоровыхъ яицъ клопа, не трудно будетъ по степени ихъ зараженія заранѣе судить о томъ, въ какомъ количествѣ слѣдуетъ ожидать клопа въ будущемъ году.

Такимъ образомъ, для практиковъ-хозяевъ легко разрѣшается вопросъ о томъ, когда они безбоязненно и съ разсчетомъ на успѣхъ могутъ сѣять озимую пшеницу, или же — когда имъ слѣдуетъ по возможности воздержаться отъ этого. При правиль-

ной постановкѣ настоящаго вопроса не можетъ быть болѣе тѣхъ случайностей, о которыхъ упоминалось въ началѣ этой статьи, а именно: если хозяева надѣялись на малое количество черепашки — ея развивалось много, когда же они ожидали насѣкомаго въ массѣ — его не было вовсе.

Что же касается до того, насколько легко и общедоступно отыскиванiе и собиранiе яицъ Маврскаго клопа, а вмѣстѣ съ тѣмъ и опредѣленiе степени ихъ зараженiя, то въ этомъ отношенiи можно сказать лишь одно, что сдѣлать это ни для кого не представитъ затрудненiя. Въ тѣхъ случаяхъ, когда черепашки много, отыскать ея яйца крайне просто, такъ какъ почти на каждомъ хлѣбномъ растенiи найдется ихъ хотя бы одна кучка. Къ нимъ нужно только нѣсколько присмотрѣться, потому что самка насѣкомаго прикрѣпляетъ свои яйца большею частью на нижней сторонѣ листа, отъ цвѣта котораго они мало чѣмъ отличаются. Еще легче отличить больныя яйца отъ здоровыхъ. Первыя, какъ уже было сказано раньше, темно-синяго, стального цвѣта. Вторыя — чисто-зеленыя; лишь ко времени выхода взрослаго насѣкомаго они дѣлаются грязно-желтыми, при чемъ на одномъ концѣ ихъ появляется нѣсколько красныхъ пятенъ и точекъ.

Заканчивая на этомъ изложенiе бiологическихъ данныхъ о *Telenomus Sokolowi*, я считаю не лишнимъ упомянуть еще разъ, что полезная дѣятельность этого насѣкомаго распространяется, повидимому, далеко за предѣлы Харьковской губернiи. Судя по сходнымъ внѣшнимъ признакамъ, надо думать, что во всѣхъ случаяхъ перiодическаго и быстраго исчезновенiя Маврскаго клопа мы имѣемъ дѣло съ однимъ общимъ явленiемъ, если не вполнѣ тождественнымъ, то во всякомъ случаѣ аналогичнымъ.

Между тѣмъ черепашка, распространяясь все больше и больше, занимаетъ постепенно огромныя площади культурныхъ земель, появляясь неожиданно въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ ея раньше не было вовсе. Поэтому самъ собою возникаетъ вопросъ, распространяется ли въ одинаковой степени паразитъ

клопа, т. е. всегда ли онъ появляется тамъ, куда проникла черепашка. Если это не такъ, если существуютъ мѣстности, гдѣ паразитъ отсутствуетъ, то спрашивается, нельзя ли попытаться перенести его туда искусственнымъ путемъ? По моему мнѣнію, это не только возможно, но даже не такъ трудно, какъ оно кажется съ перваго взгляда. Выше я уже упомянулъ о томъ, что въ одномъ случаѣ удалось перевезти *Telenomus Sokolowi* на большое разстояніе. Теперь могу еще добавить къ этому, что огромное большинство паразитовъ доѣхало благополучно; лишь самая незначительная часть ихъ погибла въ пути. Слѣдуетъ только собирать больныя яйца черепашки по возможности въ началѣ ихъ зараженія паразитами, дабы послѣдніе не успѣли развиться и покинуть яйца еще въ дорогѣ, такъ какъ тогда они скорѣе могутъ пострадать отъ путешествія. По прибытіи насѣкомыхъ на мѣсто, ихъ слѣдуетъ выпускать на волю по мѣрѣ окрыленія, притомъ на поля, на которыхъ больше всего было замѣчено черепашки.

Перехожу теперь къ систематическому описанію насѣкомаго. *Telenomus Sokolowi* принадлежитъ къ отряду перепончатокрылыхъ насѣкомыхъ *(Hymenoptera)*, къ семейству *Proctotrupidae*. Въ виду того, что въ Крыму былъ найденъ паразитъ яицъ черепашки, судя по описанію изъ рода *Encyrtus* [2]), принадлежащаго къ семейству *Chalcididae*, я дамъ здѣсь перечень главныхъ, наиболѣе характерныхъ признаковъ этихъ двухъ сосѣднихъ семействъ перепончатокрылыхъ.

У Proctotrupidae усики бываютъ прямые или колѣнчатыя; большею частью они 10—15 члениковые, рѣже съ 8 члениками. Челюстныя щупальца 3—6 члениковыя. Переднія крылья всегда съ глазкомъ *(stigma)*, но съ очень слабо выраженнымъ жилкованіемъ. Переднегрудь съ отростками по бокамъ, по одному съ каждой стороны, доходящими до основанія крыльевъ. Яйцекладъ всегда на самомъ концѣ брюшка.

---

[2]) См. замѣтку С. А. Мокржецкаго, Сельскій Хозяинъ, 1896 г. № 46.

У Chalcididae усики короткіе, колѣнчатые, 6—14 члениковые. Переднегрудь по бокамъ безъ отростковъ. Переднія крылья безъ глазковъ съ одной ясно выраженной продольной жилкой, которая беретъ свое начало у основанія крыла, затѣмъ поворачиваетъ въ сторону его передняго края, соединяется съ послѣднимъ и идетъ на нѣкоторомъ протяженіи вмѣстѣ съ нимъ. Затѣмъ она даетъ отъ себя небольшую вѣточку внутрь крыла, которая бываетъ болѣе или менѣе сильно утолщена на своемъ концѣ.

Telenomus Sokolowi чернаго цвѣта, почти весь матовый, лишь мѣстами блестящій. У самки ноги грязно-желтыя, съ красноватымъ оттѣнкомъ, лапки и голени болѣе свѣтлыя, бедра же довольно темныя, какъ бы покрытыя темнымъ налетомъ, сквозь который просвѣчиваетъ основная окраска; у самца ноги, а большею частью и первый, основной членикъ усиковъ красновато-желтые. Голова у самца и у самки короткая и широкая, т. е. въ ширину она больше, чѣмъ въ длину; если смотрѣть сверху, то она болѣе чѣмъ втрое шире своей длины. Лобъ совершенно гладкій, а потому сильно блестящій, лишь около глазъ съ рядомъ отдѣльныхъ точекъ. Глаза крупные, съ довольно длинными, торчащими волосками. Усики длинные, колѣнчатые, покрытые весьма нѣжными, но довольно густыми волосками; у самца и самки они 11-ти члениковые, первый членикъ ихъ самый большой, второй у самца вдвое, а у самки въ $1\frac{1}{2}$ раза короче третьяго, который у самца одинаковой длины съ четвертымъ. Крылья прозрачныя, густо покрытыя длинными волосками; переднія крылья съ явственнымъ глазкомъ, у котораго отъ наружнаго края крыла внутрь послѣдняго идетъ небольшая, утолщающаяся на концѣ темная жилка. Среднеспинка *(mesonotum)* матовая, покрыта морщинками и крупными точками; щитокъ блестящій, лишь съ отдѣльными и небольшими точками. Второй членикъ брюшка у основанія съ очень короткими, но ясно выраженными, поперечными полосками; частыя же продольныя полоски болѣе или менѣе длинныя не доходятъ до средины этого членика. Очень

тонкій, короткій яйцекладъ самки прикрѣпленъ на самомъ концѣ брюшка. Величина отъ 1—1,2 mm.

Die Beobachtungen, welche von mir über die Lebensweise des *Telenomus Sokolowi* Mayr angestellt wurden, haben gezeigt, dass die Thätigkeit dieses Thieres von sehr grosser Bedeutung für die Landwirtschaft ist. Es hat sich herausgestellt, dass die Larven dieses *Telenomus* in Eiern von *Eurygaster maura* F. leben, welche von denselben massenhaft vertilgt werden. Was das letztere Thier anbetrifft, so gehört dasselbe zu den gefährlichsten Feinden der Landwirtschaft, da stellenweise, besonders im südlichen Russland, in manchen Jahren fast die ganze Ernte an Weizen und Roggen von *Eurygaster maura* vertilgt wird. In einigen Gegenden haben die Landleute die Kultur der genannten Getreide-Arten zeitweise völlig aufgegeben, da schon früher die Beobachtung gemacht wurde, dass der Schädling nur von Zeit zu Zeit in Menge auftritt, indem er einige Jahre hintereinander kaum zu sehen ist. Bis jetzt blieb jedoch unbekannt, worin die Ursache einer derartigen Erscheinung zu suchen sei. Meine Untersuchungen haben gezeigt, dass das periodische Verschwinden von *Eurygaster maura* mit dem Erscheinen des *Telenomus Sokolowi* zusammenfällt. Im Gouvernement Charkow wurden im Jahre 1896 ungefähr 85% der *Eurygaster*-Eier von dem Schmarotzer bewohnt, sodass der Schädling später kaum in merklicher Anzahl auf den Feldern zu sehen war, trotzdem er in Masse überwinterte und in Menge seine Eier ablegte.

Ungefähr in der zweiten Hälfte des Monats Mai begannen die *Eurygaster*-Weibchen ihre Eier abzulegen. Bei normalen Verhältnissen sind diese Eier ganz grün und ziemlich durchsichtig. Mit der Zeit wurde jedoch ein Theil derselben trüb und gelblich. Allmählig sind die Eier ganz dunkel geworden, zuletzt blau mit Erzschimmer. Alsbald schlüpften aus denselben die

kleinen, schwarzen Thierchen, welche später von Herrn Dr. Mayr als *Telenomus Sokolowi* benannt wurden. Dies geschah in den ersten Tagen des Juni. Im Laufe des ganzen Monats bekam ich die Parasiten aus Eiern in der Gefangenschaft, oder ich fand dieselben im Freien auf den Getreidefeldern. Die einzelnen Entwickelungsstadien des *Telenomus Sokolowi* wären etwa folgende: das Weibchen dieses Thieres sucht die *Eurygaster*-Eier auf, in welche es alsdann die eigenen winzig kleinen Eierchen ablegt. Zu diesem Zwecke ist der Schmarotzer mit einem kurzen Stachel bewaffnet, welcher ihm das Durchstechen des ziemlich starken *Eurygaster*-Eies ermöglicht. Die Larve nährt sich von dem Inhalte des letzteren, macht daselbst die Puppenruhe durch und verlässt das Ei des Wirtes erst in der Stadie des Imago.

In einem *Eurygaster*-Ei ist niemals mehr als eine Larve vorhanden.

Das Verschwinden von *Eurygaster maura* im Gouvernement Charkow in Folge der massenhaften Entwickelung seines Parasiten ist direkt nachgewiesen, wie es schon daraus ersichtlich ist, dass die Eier dieses Schädlings gegen 85% vom Schmarotzer angegriffen waren. In der Krim wurde dieselbe Erscheinung beobachtet, wobei der Schmarotzer über 90% der *Eurygaster*-Eier vertilgte.

Was die übrigen Gegenden des südlichen Russlands anbetrifft, so kann man auch hier eine ähnliche, wenn nicht die gleiche Ursache vermuthen, da in allen Fällen das plötzliche Verschwinden des Schädlings von gleichartigen Symptomen begleitet wird.

In den letzten Jahren hat sich jedoch *Eurygaster maura* ausserordentlich verbreitet, indem das Thier in solchen Gegenden erschien, wo man dasselbe früher niemals beobachtet hatte. Aus diesem Grunde wäre es vielleicht zweckmässig in derartige Lokalitäten den Schmarotzer einzuführen, da derselbe hier nicht so schnell oder manchmal gar nicht zur Entwickelung kommt. Was die Versendung der lebenden *Telenomus* anbetrifft, so ist dies

ziemlich leicht auszuführen, da ein Versuch in dieser Richtung vollkommen gelungen ist.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir Herrn Dr. G. Mayr in Wien meinen innigsten Dank auszusprechen, erstens für die Bereitwilligkeit, mit welcher er meine *Telenomus*-Ausbeute bestimmte, zweitens für die Benennung der neuen Species nach meinem Namen.



Description d'une espèce nouvelle de la famille des Lucanides.

Par

B. E. Jakowlew.

Eurytrachelus hirticornis, n. sp.

Ce genre comprend un petit groupe de formes chez lesquelles les mandibules sont garnies intérieurement d'une brosse plus ou moins épaisse de poils roux ou roux-jaunâtres; le groupe peut être divisé en deux sections à l'aide de la disposition de ces brosses de poils; chez les espèces de la première section il n'y a que les dents des mandibules qui sont frangés de poils, la base des mandibules étant glabre (*E. gypaëtos*, *purpurascens* et *cribriceps*), la deuxième section renferme des espèces chez lesquelles une épaisse brosse de poils est placée tout à la base des mandibules, intérieurement, tandis que les dents sont glabres (*E. eurycephalus* et *hirticornis* m.).

♂. Entièrement d'un noir mat, élytres et dessous du corps plus brillants. Tête en carré transversal, deux fois aussi large que longue, à bords latéraux droits, parallèles; les angles antérieurs sont régulièrement arrondis; le bord antérieur de la tête

est coupé droit, avec de faibles sinuosités aux côtés et une étroite fossette transversale au dessus du chaperon; ce dernier est étroit, 4 fois moins large que la tête, séparé de cette dernière par un profond sillon; le chaperon est régulièrement et assez profondément échancré de façon que les angles extérieurs font saillie en forme d'épines.

Mandibules plus longues que la tête, munies d'une double dent placée presque à leur milieu; dent basale forte, dirigée droit en dedans, se réunissant, en avant, à une autre dent, faiblement développée et à extrémité obtuse; en dessous, il y a sous ces dents une profonde gouttière; on remarque en outre un petit tubercule obtus, placé devant l'extrémité aiguë des mandibules; la base est garnie intérieurement, en dessous, d'une brosse de poils d'un brun roussâtre foncé, qui atteint la grande dent médiane; cette partie basale des mandibules est couverte en dessus de gros points épars. Menton plus de deux fois aussi large que le chaperon, arrondi et frangé de poils antérieurement, un peu déprimé à la base et couvert de très gros points épars, plus serrés vers la base; sous-menton très finement chagriné ainsi que toute la tête. Celle-ci est, en outre, couverte en dessus de petits points distincts qui sont le plus serrés près de son bord antérieur et devant les yeux qui sont divisés antérieurement par une lamelle étroite en deux parts inégales.

Corselet transversal, plus large que le reste du corps et un peu plus de deux fois aussi large que long; ses bords latéraux sont arrondis avec une sinuosité distincte devant le milieu; les angles postérieurs sont coupés obliquement, avec une dent obtuse, les antérieurs, obtusément arrondis, sont adhérents aux côtés de la tête. Les bords postérieur et latéraux sont rebordés par un bourrelet ininterrompu; le profond sillon qui longe le bord antérieur est à peine interrompu au milieu. Le dessus du corselet est aussi finement chagriné que la tête; ses bords, le long du bourrelet extérieur, et ses angles antérieurs sont, en outre, couverts de points.

Le prosternum est couvert de petits points épars; son prolongement est très large, plat, distinctement concave, à extrémité élargie, légèrement convexe, mais concave latéralement. Ecusson triangulaire, quelque peu plus large que long, couvert de gros points à sa base.

Elytres parallèles, deux fois aussi longues que le corselet, munies d'épines habituelles aux angles antérieurs; elles sont couvertes de gros points qui forment parfois des rangées longitudinales plus ou moins irrégulières, les points sont plus gros et plus serrés à la base et vers les côtés; le rebord latéral est finement granuleux vers la base. Le metasternum est glabre et finement ponctué au milieu, ses côtés sont assez fortement granuleux et révêtus de longs poils jaunâtres.

Les pattes sont couvertes d'une assez forte ponctuation; les tibias antérieurs sont denticulés, les intermédiaires et postérieurs ne présentent qu'une petite épine au milieu; les cuisses postérieures sont frangées en dessous de longs cils roux; les tarses sont révêtus en dessous de touffes de poils roux.

♂ *(f. mesodonta)*: long. 35 mm. (y compris la longueur des mandibules: 8 mm.); larg. du pronotum — 14, des élytres aux épaules — 11 mm.

♀. Corps à bords latéraux parallèles; tête très grossièrement ponctuée, avec deux tubercules obtus au milieu; les yeux divisés presque entièrement par une lamelle arrondie à l'extrémité.

Corselet quelque peu plus large que les élytres, à côtés arrondis et à angles postérieurs coupés obliquement; le bourrelet latéral est irrégulièrement denticulé; le disque est lisse et brillant, tandis que les bords, les latéraux surtout, sont grossièrement ponctués.

Elytres avec 10—12 côtes lisses régulières dont les intervalles sont couverts d'une ponctuation très grossière et serrée; le rebord latéral est granulé-denticulé.

Le dessous du corps est couvert d'une fine ponctuation serrée, seul le prolongement du prosternum est couvert de points plus grossiers que chez le ♂.

Tibias antérieurs denticulés, conformés comme chez le ♂, les autres à épine médiane plus développée.

♀: long. 23, larg. des élytres 10 mm.

Chine: Hankoou.



Eine neue Lepturide aus Transcaspien.

Beschrieben von

N. Sokolow.

Pedostrangalia subgen. nov.

Strangaliae proxima, sed pedibus tenuissimis, prothorace postice utrinque valde sinuato, tarsorum posticorum articulo primo ceteris simul sumptis certe longiore distinguenda.

Pedostrangalia Kassjanowi sp. n.

Mediocris, parum nitida, nigra, elytris, tibiis anticis, genubus, palpis unguiculisque castaneo-flavis, subtiliter flavo-pubescens. Prothorax longitudine distincte latior, angulis posticis acutissimis in latera eminentibus; lateribus ab his angulis usque ultra medium valde excavatis, quare hic utrinque tuberculus distinctissimus apparet; disco impressionibus mediana longitudinali, basali transversa atque lateribus obliquis instructa; antice fortiter con-

strictus; densissime punctulatus. Elytra lineolis longitudinalibus vix elevatis ornata; apice nigra, singulum parum oblique truncatum et emarginatum.

♀. Long. 15 mm.

Eine interessante, keiner europäischen ähnliche Art. Ziemlich plump gebaut. Schwarz. Die Flügeldecken, Vorderschienen, Kniegelenke, Klauen und Taster hell-kastanienbraun. Die äusserste Spitze der Flügeldecken schwarz, wobei am Aussenrande die schwarze Färbung breiter ist als am Innenrande. Vordere Partie des Kopfes und die Schläfen abstehend goldgelb behaart; die Flügeldecken und die Unterseite dicht, aber fein anliegend, ebenfalls goldgelb behaart. Fühler schlank, etwas kürzer als der Körper, Kopf mit den Augen zusammengenommen breiter als das Halsschild an der Basis und etwa so breit als dieses in der Mitte. Hals sehr stark abgeschnürt, sodass die Schläfen wie abgestutzt erscheinen. Der Scheitel und die Stirn der Länge nach gefurcht. Halsschild breiter als lang, stark gewölbt, am Vorderrande halsartig verengt; an den Seiten hinter der Mitte stark ausgebuchtet; am Anfange der Ausbuchtung mit sehr deutlichem, abgerundetem Höcker; der Hinterrand jederseits der Mittellinie ausgebuchtet; mit starken, sehr spitzen, seitwärts gerichteten Hinterecken; in der Mitte der Scheibe mit einer Längsfurche; mit flachen, schräggestellten Eindrücken auf der Scheibe, je einer jederseits der Mittelfurche; an der Basis sehr stark eingedrückt, fast eingeschnürt; ziemlich fein und sehr dicht punktirt. Die Flügeldecken an den Schultern bedeutend breiter als die Basis des Halsschildes, gegen die Spitze wenig verengt; ihre Spitzen schräg abgestutzt, schwach ausgerandet und mit deutlichem inneren Zahn. Auf jeder Flügeldecke verlaufen 5 schmale, wenig erhabene Längsstreifen, von denen die zwei äusseren und der vierte vom Aussenrande gerechnet etwas über die Mitte, der dritte und fünfte bis zur Spitze der Flügeldecken reichen. Die Flügeldecken sind gleichmässig, ziemlich dicht und fein punktirt. Beine auffallend dünn und schlank, wie bei keiner anderen pa-

läarktischen *Strangalia*-Art; das erste Glied der Hintertarsen ausserordentlich lang, bedeutend länger als die übrigen zusammengenommen.

1 ♀. Am Flusse Atrek gefunden. Durch Herrn Dr. F. Morawitz erhalten. Herrn Nikolai Kassjanow in Taschkent gewidmet.



Новыя данныя о фаунѣ чешуекрылыхъ С.-Петербургской губерніи.

Г. Блёкера.

Beitrag zur Kenntniss der Schmetterlingsfauna des Gouvernements St.-Petersburg.

Von

H. Blöcker.

Хотя послѣ изданія списка чешуекрылыхъ С.-Петербургской губерніи В. Н. Кавригинымъ [1]) прошло только 2 года, тѣмъ не менѣе накопилось довольно много матерьяла для дополненія къ этому списку. Главной причиной этого, является, конечно, то обстоятельство, что были изслѣдованы новыя мѣстности въ губерніи; но кромѣ того, хорошіе результаты были достигнуты ловлею ночныхъ бабочекъ на медъ — способомъ, который теперь вошелъ почти во всеобщее употребленіе. Благодаря любезности

[1]) «Verzeichniss der im St.-Petersburger Gouvernement gefundenen Schmetterlinge», zusammengestellt v. W. N. Kawrigin. Herausgegeben von der Russischen Entomologischen Gesellschaft. St.-Petersburg. 1894.

здѣшнихъ лепидоптеристовъ, въ моемъ распоряженіи оказались данныя:

1) изъ разныхъ мѣстъ уѣздовъ: Петербургскаго, Царскосельскаго, Петергофскаго и Шлиссельбургскаго (собирали разныя лица, между прочимъ В. Л. Біанки въ Лопухинкѣ);

2) изъ Серёжина, около г. Ямбурга (собиралъ В. Л. Біанки) и изъ Смердовицъ, Ямбургскаго уѣзда, по Балтійской жел. дор. (собиралъ М. Н. Римскій-Корсаковъ);

3) изъ окрестностей г. Луги, главнымъ образомъ изъ Домкина на озерѣ Врево (собирали А. Г. Якобсонъ въ 1894 г. и В. М. Меліоранскій въ 1895 г.), изъ Кудрова на р. Лугѣ (собиралъ Б. Н. Меншуткинъ) и изъ Нѣжговицъ на Черемецкомъ озерѣ (собиралъ М. Н. Римскій-Корсаковъ);

4) изъ самой южной части губерніи, со станціи Варшавской жел. дор. Бѣлой (собиралъ Н. Я. Кузнецовъ).

I.

Новыми для нашей фауны оказались 15 видовъ и 2 разновидности.

Въ окрестностяхъ С.-Петербурга или на одной географической широтѣ съ нимъ найдены 4 вида и 1 разновидность.

*1. **Lycaena icarus** Rott. ab. **icarinus** Scriba. — 1 ♂ [2]).

*2. **Argynnis dia** L. — 1 потертая ♀.

Оба пойманы Ю. Н. Вагнеромъ около Павловска, въ началѣ 80-хъ годовъ.

*3. **Heterogenea asella** Schiff. — Лѣтомъ 1894 года Н. Н. Зубовскимъ около деревни Лебяжьей, на южномъ берегу такъ называемой Кронштадской губы, были найдены 3 гусеницы на нижней сторонѣ листьевъ молодыхъ березокъ. Гусеницы окукли-

---

[2]) Экземпляры, отмѣченные звѣздою (*), входятъ въ составъ фаунистической коллекціи чешуекрылыхъ Петербургской губерніи, составляемой мною и М. Н. Римскимъ-Корсаковымъ при Зоотомическомъ Кабинетѣ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета.

лись, и весной 1895 г. вышли 2 ♂ этой маленькой бабочки. Въ средней Европѣ она водится на букѣ, кленѣ и грабѣ. Какъ извѣстно, видъ этотъ принадлежитъ къ ничтожному числу тѣхъ бабочекъ, гусеницы которыхъ имѣютъ вмѣсто брюшныхъ ногъ рядъ клейкихъ валиковъ, а куколки — характеризуются свободными конечностями.

3 а. **Agrotis punicea** Hb. — См. ниже, 10.

4. **Brephos nothum** Hb. — Въ началѣ іюня 1895 г. на станціи Удѣльной мною была найдена взрослая гусеница на молодой осинѣ. Видъ этотъ водится исключительно на осинѣ и живетъ, подобно *Demas coryli* L., между двумя листьями, скрѣпленными нѣсколькими шелковинками. Гусеница, найденная мною, окуклилась, вточившись, какъ это дѣлаетъ и *Br. parthenias* L., въ пробку, но куколка, къ сожалѣнію, погибла еще до зимовки. Впослѣдствіи я въ двухъ здѣшнихъ коллекціяхъ нашелъ 2 петербургскихъ экземпляра этого вида, принятые за *Br. parthenias;* изъ нихъ 1 ♂ пойманъ 25. III. 90 въ Лѣсномъ. Самцовъ *Br. parthenias* и *nothum* легко отличить другъ отъ друга по усикамъ, которые у перваго нитевидные, а у *Br. nothum* гребенчатые.

Наконецъ, 1 свѣжая ♀ *Br. nothum* была найдена 15. IV. 96 Н. Я. Кузнецовымъ на 12-й верстѣ Петергофскаго шоссе на стволѣ осины.

Разсматриваемый видъ водится также въ Лифляндіи, на Скандинавскомъ полуостровѣ, гдѣ онъ доходитъ до 66° сѣв. широты, и въ Олонецкой губерніи, около Петрозаводска (по коллекціи А. К. Гюнтера, находящейся въ С.-Петербургской Біологической Лабораторіи).

Въ средней и южной частяхъ губерніи пойманы 2 вида:

*5. **Agrotis castanea** Esp. — 2 свѣжихъ экземпляра пойманы на меду, 1. VIII. 93 въ Кудровѣ и 16. V. 96 въ Смердовицахъ.

*6. **Cucullia lucifuga** Hb. — 1 ♀ въ Нѣжговицахъ сбора Н. Н. Соколова; 1 ♂ въ Смердовицахъ въ 1896 г., пойманный на сирени; наконецъ, 4 гусеницы 8—12. VI. 96 на травѣ также

въ Смердовицахъ. Такъ какъ взрослая гусеница обладаетъ чрезвычайно характерной окраской, то фактъ нахожденія у насъ этого вида не подлежитъ никакому сомнѣнію.

Всѣ остальныя ниже приведенныя новинки для нашей фауны принадлежатъ южной части губерніи (Лужскому уѣзду).

*7. **Jaspidea celsia** L. — 1 свѣжій ♂ этой красивой бабочки пойманъ В. В. Мазаракіемъ вечеромъ въ комнатѣ, 3. VIII. 96, около станціи Преображенской (Варшавской желѣзной дороги).

8. **Lycaena damon** Schiff. — 1 ♂ и 1 ♀ пойманы В. М. Меліоранскимъ въ 3 верстахъ къ сѣверу отъ г. Луги, на топкомъ берегу озера 1. VII. 95.

*9. **Ocneria dispar** L. — 2 ♂ очень свѣтлой окраски пойманы 22 и 23. VII. 93, около Кудрова летающими въ лѣсу, но съ тѣхъ поръ видъ этотъ больше не былъ замѣченъ. Одинъ изъ экземпляровъ, видѣнный мною, настолько свѣжъ, что его нельзя считать залетнымъ.

Въ томъ же 1893 году по имѣющимся въ Энтомологическомъ Обществѣ свѣдѣніямъ, эти бабочки были необычайно обильны въ Тверской губерніи.

*10. **Agrotis punicea** Hb. — Въ Кудровѣ ежегодно обыкновенна на меду 20—29. VI. Нѣсколько экземпляровъ пойманы также въ Нѣжговицахъ и, наконецъ, въ коллекціи братьевъ Меліоранскихъ находится 1 свѣжій ♂ безъ обозначенія мѣста поимки, но, вѣроятно, изъ Вартемягъ, слѣдовательно изъ мѣстности, лежащей сѣвернѣе Петербурга (приблизительно 1883 г.).

*11. **Mamestra persicariae** L. ab. **unicolor** Stgr. — Кудрово.

*12. **Zanclognatha tarsipennalis** Fr. — Домкино, 1 свѣжая ♀, 21. VII. 94.

*13. **Scotosia vetulata** Schiff. — Кудрово, 1 свѣжій ♂, 22. VI. 93; Домкино, 1 ♀, 1. VII. 94. Распространеніе этого вида, вѣроятно, совпадаетъ съ распространеніемъ его кормового растенія — *Rhamnus cathartica*.

*14. **Cidaria blomeri** Curt. — Домкино, 1 свѣжая ♀, 8. VI.

1894. Видъ этотъ слѣдуетъ искать въ тѣнистыхъ мѣстахъ, гдѣ растетъ вязъ, *Ulmus montana*, его кормовое растеніе.

*15. **Cidaria rubidata** F. — Кудрово, 5. VII. 93 и 11. VI. 94; Домкино, 1 экз., 1894 г.

*16. **Cidaria hydrata** Tr. — Нѣжговицы, 1♀, 18. VI. 89. Возможно, что она у насъ встрѣчается и дальше къ сѣверу, такъ какъ *Silene nutans*, въ плодахъ которой гусеница живетъ, растетъ, напримѣръ, и около Сестрорѣцка.

*17. **Eupithecia albipunctata** Hw. — 1♀ выведена весною 1895 г. изъ гусеницы, найденной въ 1894 г. въ Домкинѣ.

Считаю не лишнимъ отмѣтить, что В. М. Меліоранскій мнѣ сообщилъ, что видѣлъ въ Домкинѣ бабочку, которая, по его мнѣнію, была *Vanessa polychloros* L., но поймать которую ему не удалось. Такъ какъ однако ее очень легко смѣшать съ водящеюся у насъ *Van. xanthomelas*, то будетъ преждевременно включать ее въ нашу фауну. Можно замѣтить только, что въ Лифляндіи она мѣстами не рѣдка и въ Швеціи доходитъ до Стокгольма.

II.

Въ вышеупомянутомъ спискѣ нашихъ чешуекрылыхъ В. Н. Кавригина есть рядъ видовъ, которые до его изданія были пойманы только одинъ разъ или однимъ лицомъ. Впослѣдствіи многіе изъ нихъ были наблюдаемы вторично; ихъ я перечислю, начиная съ самыхъ сѣверныхъ мѣстонахожденій и кончая южными.

1. **Dianthoecia albimacula** Bkh. — 1 ♂ находится въ коллекціи братьевъ Меліоранскихъ безъ обозначенія мѣста поимки, но вѣроятно, онъ найденъ въ Вартемягахъ въ началѣ 80-хъ годовъ.

*2. **Boarmia glabraria** Hb. — 3 ♂ и 1 ♀, (изъ нихъ нѣкоторые свѣжіе) пойманы мною 6. VII. 95 въ Левашовѣ (по Финляндской ж. д.) въ сыромъ мѣстѣ густого еловаго лѣса.

*3. **Cidaria incursata** Hb. — 25. V. 95 въ Левашовѣ, въ сравнительно рѣдкомъ смѣшанномъ лѣсу, гдѣ преобладаютъ ели разныхъ возрастовъ, я поймалъ 14 экз. этого вида. ♂♂ были болѣе или менѣе потерты, ♀♀ же почти свѣжія. ♂♂ по большей части замѣтно крупнѣе ♀♀; ширина средняго поля на переднихъ крыльяхъ колеблется въ широкихъ предѣлахъ. Изъ отложенныхъ двумя самками яичекъ вылупились гусеницы, которыхъ я кормилъ черникою *(Vaccinium myrtillus)*. Къ сентябрю онѣ еще не успѣли достигнуть полнаго возраста и, наконецъ, погибли, вѣроятно вслѣдствіе ненормальности условій жизни въ неволѣ.

4. **Simplicia rectalis** Ev. — Лахта, 1 экз. 1895 г. (В. Д. Кожанчиковъ).

5. **Agrotis candelarum** Stgr. — Въ концѣ іюня 1894 г. въ деревнѣ Назья (Шлиссельбургскаго уѣзда), на южномъ берегу Ладожскаго озера А. И. Шольцъ поймалъ на меду 2 свѣжихъ экземпляра. Кромѣ того, 2 плохихъ экземпляра были найдены, одинъ около Бѣлой 5. VII. 96., другой въ *Нѣжговицахъ. Отъ перваго, самки, было получено потомство въ видѣ гусеницъ, которыя достигли почти взрослаго состоянія, но однако не перенесли зимовки.

6. **Plusia cheiranthi** Tausch. — 1 довольно хорошій экземпляръ пойманъ А. И. Шольцемъ въ концѣ іюня 1896 г. въ Назьѣ, вечеромъ около цвѣтущаго кипрея *(Epilobium angustifolium)*; хранится въ коллекціи А. А. Якобсона. Не попадалась въ продолженіе многихъ лѣтъ.

7. **Plusia illustris** F. — 1 потрепанная ♀ поймана въ Лопухинкѣ (Петергофскаго уѣзда) В. Л. Біанки 26. VII. 94. Хранится въ коллекціи Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ.

*8. **Xanthia citrago** L. ab. **subflava** Ev. — 1 потертый ♂ пойманъ въ Смердовицахъ 14. VII. 96., на меду.

9. **Colias edusa** F. — 1 Потрепанный ♂ пойманъ В. М. Меліоранскимъ въ 8 верстахъ къ югу отъ г. Луги 9. VI. 95. Не попадалась въ теченіи 32 лѣтъ. Въ Лифляндіи и Эстляндіи

она также очень рѣдка, а въ Финляндіи была поймана только одинъ разъ около Або въ 1872 г. въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Ближайшее, повидимому, къ намъ мѣсто, гдѣ она не такъ рѣдка, Тверская губернія, такъ какъ она около Ржева въ 1884 г. была наблюдаема въ количествѣ 9 экземпляровъ (см. В. Біанки: «Къ фаунѣ *Rhopalocera* Тверской губерніи». Приложеніе къ LXX тому Записокъ Имп. Акад. Наукъ).

10. **Spilosoma luctifera** Esp. — 1♂ выведенъ въ началѣ 1896 г. изъ гусеницы, найденной въ 1895 г. въ Домкинѣ.

11. **Acronycta euphorbiae** F. — Гусеница найдена лѣтомъ 1895 г. въ Домкинѣ; бабочка сформировалась въ куколкѣ, но не вышла.

*12. **Agrotis triangulum** Hufn. — Ежегодно не рѣдка въ Кудровѣ съ 18. VI—7. VII. 1♂ пойманъ въ Домкинѣ 23. VI. 95. Много лѣтъ тому назадъ была поймана около Поклонной горы, т. е. сѣвернѣе столицы.

*13. **Hadena sublustris** Esp. — Кудрово, 1 хорошій ♂ 25. VI. 93; Нѣжговицы, 1♀. Также не попадалась въ теченіе многихъ лѣтъ.

14. **Selenia tetralunaria** Hufn. var. **aestiva** Stgr. — Эта своеобразная форма, представляющая 2-ое, лѣтнее поколѣніе, поймана въ двухъ экземплярахъ: въ Домкинѣ 14. VII. 95 и въ *Кудровѣ 3. VII. 96. Оба самца вполнѣ сходны съ экземпляромъ изъ Вѣны, находящимся въ коллекціи покойнаго Н. Г. Ершова. Эта разновидность представляетъ какъ бы переходъ отъ типа къ *Selenia lunaria* Schiff.

*15. **Scotosia badiata** Hb. — Кудрово, 1 экземпляръ, 26. V. 93.

*16. **Lobophora appensata** Ev. — Кудрово, 1 ♀, 7. V. 94. Поймана также въ Лифляндіи и на Аландскихъ островахъ. Дальше на западѣ она водится только въ Баваріи, къ востоку же доходитъ до Восточной Сибири.

Изъ *Microlepidoptera* имѣются указанія только о 2 видахъ:

17. **Crambus maculalis** Zett. — 1 экземпляръ пойманъ на меду А. А. Якобсономъ около Каменскаго лѣса въ окрестности С.-Петербурга 17. VI. 95.

18. **Pempelia semirubella** Sc. — Домкино. 1♀, 12. VII. 94.

III.

Если сравнить нашу фауну съ таковою-же сосѣднихъ областей сѣверо-западной Европы, для которыхъ въ литературѣ имѣются данныя [8]), то оказывается, что границы географическаго распространенія многихъ видовъ проходятъ какъ разъ черезъ Петербургскую губернію, при чемъ нерѣдко нѣсколько видовъ имѣютъ одинаковую границу.

Въ нижеслѣдующемъ я сдѣлаю обзоръ тѣхъ видовъ, новыя мѣстонахожденія которыхъ представляютъ собой отдѣльные пункты на границахъ ихъ географическаго распространенія.

а) 1. **Acronycta abscondita** Fr. — Парголово, выведена В. М. Меліоранскимъ.

2. **Agrotis collina** B. — Лопухинка, 1 ♂, 3. VII. 94. *Смердовицы, 3 экз., 16. VI. 96.

---

[8]) Мною просмотрѣно:

1) C. A. Teich, Baltische Lepidopteren-Fauna, 1889 (Arbeiten des Naturforscher-Vereins zu Riga, VI Hft).

2) C. A. Teich, Nachtrag zur baltischen Lepidopteren-Fauna, 1893, Riga.

3) I. M. Tengstroem, Catalogus Lepidopterorum Faunae Fennicae praecursorius. Helsingfors, 1869.

4) E. Reuter, Förteckning öfver macrolepidoptera funna i Finland efter år 1869. Helsingfors, 1893. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Vol. IX). (Списокъ видовъ, пойманныхъ въ Финляндіи послѣ 1869 г.).

5) C. Aurivillius, Nordens Fjärilar. Stockholm, 1891. (Фауна Macrolepidoptera Скандинавскаго полуострова, Даніи и Финляндіи).

6) Списокъ чешуекрылыхъ, найденныхъ въ Олонецкой губерніи (Извѣстія С.-Петербургской Біологической Лабораторіи. Томъ I, выпускъ 3, 1896 г.). При осмотрѣ коллекціи А. Гюнтера, по которой составленъ этотъ списокъ, оказалось, что въ немъ есть нѣсколько ошибокъ и пропусковъ, вслѣдствіе чего въ одномъ изъ слѣдующихъ выпусковъ «Извѣстій» будетъ напечатано дополненіе къ нему.

3. **Cidaria aptata** Hb. — Лопухинка, 6 экз., 30. VII — 9. VII. 94.

По имѣющимся свѣдѣніямъ сѣверо-западная граница географическаго распредѣленія этихъ видовъ проходитъ черезъ Петрозаводскъ, Петербургскую губернію, включая С.-Петербургъ, и черезъ Прибалтійскій край; она минуетъ Финляндію и Скандинавскій полуостровъ. Исключеніе представляетъ только *Agrotis collina*, которая водится и на сѣверномъ побережьи Ладожскаго озера.

b) *4. **Lycaena baton** Berg. — Ораніенбаумъ, нѣсколько экз., 16. VII. 92 (В. М. Меліоранскій).

5. **Vanessa levana** L. Сережино, 1 экз., 9. VI. 95; *Смердовицы, 1 экз., 9. VI. 96.

*6. **Vanessa levana** v. **prorsa** L. Поля (Гдовскаго уѣзда, на р. Плюссѣ), 2 экз., 24. VII. 96 (В. М. Меліоранскій).

*7. **Argynnis dia** L. — См. выше, I, 2.

*8. **Lasiocampa populifolia** Esp. — Удѣльная, 1 ♀, выведена изъ найденной куколки А. Е. Кичинымъ.

*9. **Agrotis punicea** Hb. — См. выше, I, 10.

10. **Catocala paranympha** L. *Смердовицы, 2 экз., 19 и 28. VII. 96; Кудрово, 1 экз., 27. VII. 96.

11. **Simplicia rectalis** Ev. — См. выше, II, 4.

*12. **Apatura iris** L. — Кудрово, много экземпляровъ въ срединѣ іюня 1891 г.; 1 экз. въ 1895 г.

Граница распредѣленія этихъ видовъ такая же, какъ у предыдущихъ, но только она уже не достигаетъ Олонецкой губерніи; притомъ она у послѣдняго вида проходитъ только черезъ южную часть нашей губерніи (Луга). *Agrotis punicea* поймана 1 разъ, въ 1884 г., на сѣверномъ побережьи Ладожскаго озера.

c) *13. **Heterogenea asella** Schiff. — См. выше, I, 3.

*14. **Ocneria dispar** L. — См. выше, I, 9.

*15. **Hadena ochroleuca** Esp. — Кудрово, 25 и 27. VII. 95, хорошіе экземпляры.

16. **Tapinostola elymi** Tr. — Сестрорѣцкъ (В. М. Меліоранскій). По Teich'у ее можно находить въ сумерки на стебляхъ злаковъ у берега моря.

*17. **Calymnia affinis** L. — Домкино, 10. VII. 95, выведенъ 1 экз.; Смердовицы, 1 экз. пойманъ 23. VII. 96 на меду.

*18. **Cucullia asteris** Schiff. — Смердовицы, много экз. на сирени, 27—31. V. 96; 12—26. VII. 96 тамъ же много гусеницъ на *Solidago virgaurea;* Кудрово, 1 экз., 9. VI. 93.

19. **Plusia c-aureum** Knoch. — Кудрово, 15. VII. 92; 17. VI. 96; вообще не рѣдка.

*20. **Urapteryx sambucaria** Leach. — Кудрово, почти каждый годъ, между прочимъ 14. VII. 92.

*21. **Eupithecia albipunctata** Hw. — См. выше, I, 17.

Граница распространенія также сѣверозападная, но уже захватывающая самую южную часть Скандинавскаго полуострова (56°—57° с. ш.). Нахожденіе *Heterogenea asella* у насъ особенно замѣчательно; по всей вѣроятности ни одинъ представитель семейства *Cochliopodae* не наблюдался гдѣ-либо далѣе къ сѣверу. *Calymnia affinis* въ Прибалтійскомъ краѣ еще не была найдена. Совершенно обособленныя мѣстонахожденія указываются для *Cucullia asteris* (Христіанія въ Норвегіи) и *Plusia c-aureum* (югозападная Финляндія, Тенгштремъ).

d) 22. **Hepialus sylvinus** L. — Удѣльный паркъ, нѣсколько экз. (А. Е. Кичинъ); Петергофское шоссе, значительное количество (Н. Я. Кузнецовъ); Лопухинка, 4 ♂, прилетѣвшіе на свѣтъ фонаря, 7—28. VII. 94; *Смердовицы, 3 экз., 14—23. VII. 96.

23. **Stauropus fagi** L. — *Лахтинскій торфяникъ, 1 гусеница на березѣ въ августѣ 1895 г. (Н. Н. Зубовскій); бабочка, ♂, вышла 5. II. 96; Сережино, 1 гусеница, 1896 г.

*24. **Agrotis castanea** Esp. — См. выше, I, 5.

*25. **Agrotis candelarum** Stgr. — См. выше, II, 5.

*26. **Jaspidea celsia** L. — См. выше, I, 7.

*27. **Zanclognatha tarsipennalis** Tr. — См. выше, I, 12.

28. **Phigalia pedaria** F. — Ораніенбаумъ, конецъ апрѣля 1893 г. (В. М. Меліоранскій); въ Смердовицахъ найдены гусеницы на рябинѣ *(Sorbus aucuparia)*, боярышникѣ *(Crataegus oxyacantha)* и ясени *(Fraxinus excelsior)* въ концѣ мая и началѣ іюня 1896 г.

*29. **Cidaria blomeri** Curt. — См. выше, I, 14.

*30. **Cidaria capitata** H.-S. — Левашово, 1 ♀, 9. VI. 95; Домкино, 1 ♀, 1. VI. 94.

*31. **Cucullia lucifuga** Hb. — См. выше, I, 6.

32. **Pericallia syringaria** L. — Шувалово (по Финляндской жел. дор.), 1 экз., 1896 г. (А. Е. Кичинъ); Удѣльная, ♂ и ♀, немного потертые 26. VI. 96 (А. А. Якобсонъ); *Кудрово, не рѣдка, 11. VI—5. VII.

*33. **Scotosia badiata** Hb. — См. выше, II, 15.

Граница — сѣверная, доходящая, какъ у насъ, такъ и на Скандинавскомъ полуостровѣ до 59°—60°; только *Jaspidea celsia* въ Швеціи доходитъ до 61°. Всѣ виды за исключеніемъ *Scotosia badiata* водятся въ Лифляндіи; относительно Эстляндіи имѣется мало данныхъ. Послѣдніе 3 вида пойманы также подъ Петрозаводскомъ.

e) 34. **Dasychira abietis** Schiff. — Гусеницы найдены: въ Левашовѣ; въ Сиверской (покойнымъ Ф. Ф. Моравицемъ); въ Смердовицахъ 3 молодыхъ экз., 12. VIII. 96 на ели *(Picea excelsa)*.

35. **Crateronyx dumi** L. Получена въ 1888 г. изуродованная бабочка изъ гусеницы, найденной въ Сестрорѣцкѣ В. М. Меліоранскимъ; 1 взрослая гусеница найдена мною близъ *Каменскаго лѣса въ 1893 г.; погибла, не окуклившись.

*36. **Acronycta ligustri** F. — Смердовицы, 9—20. VI. 96, много экз. на меду; гусеницы во второй половинѣ іюля на ясени *(Fraxinus excelsior)*. Гусеницы также въ Тайцахъ (Царскосельскаго уѣзда) на ясени (М. Н. Римскій-Корсаковъ).

*37. **Agrotis triangulum** Hufn. — См. выше, II, 12.

38. **Mamestra genistae** Bkh. — Сережино, 6 экз., 25. V.—5. VI. 95; найдены днемъ сидящими на стѣнѣ.

39. **Dianthoecia albimacula** Bkh. — См. выше, II, 1.

*40. **Hadena sublustris** Esp. — См. выше, II, 13.

*41. **Boarmia glabraria** Hb. — См. выше, II, 2.

*42. **Scotosia vetulata** Schiff. — См. выше, I, 13.

*43. **Cidaria rubidata** F. — См. выше, I, 15.

*44. **Cidaria hydrata** Tr. — См. выше, I, 16.

Распространеніе только что приведенныхъ видовъ такое же, какъ у предыдущихъ (*d*), но, кромѣ того, они попадаются еще въ самой южной части Финляндіи или на Аландскихъ островахъ (34, 37 и 42). Въ Олонецкой губерніи виды эти не ловились.

f) 45. **Agrotis hyperborea** Zett. — Бѣлая, 1♂ 26. VII. 96 и 1 свѣжая ♀ (v. **Iveni** Hüb.) 25. VII. 96.

46. **Agrotis speciosa** Hb. — Бѣлая, 1 экз., 20. VII. 96; Кудрово, 1 экз., 22. VII. 96; Назья, 1 ♂ и 1 ♀, свѣжіе, іюль 1894 г.; тамъ же 1♀, 1896 г. (А. И. Шольцъ).

47. **Agrotis sincera** HS. — Петергофское шоссе, густой еловый лѣсъ, 1 свѣжій ♂, 11. VI. 1890 (Н. Я. Кузнецовъ).

48. **Cidaria serraria** Z. — Кудрово, 1 экз., 6. VI. 95; Сиверская (Ф. Ф. Моравицъ); *Левашово.

Эти виды свойственны, собственно говоря, сѣверу, но попадаются, кромѣ того, хотя и очень рѣдко, въ нѣкоторыхъ гористыхъ мѣстностяхъ средней Европы, напр., въ Альпахъ. Южная граница сѣверной области распространенія, которая на Скандинавскомъ полуостровѣ у всѣхъ этихъ видовъ приблизительно совпадаетъ съ 60°, въ Прибалтійскомъ краѣ — 57° (Рига), а у насъ почти съ южною границею губерніи, за исключеніемъ крайне рѣдкой *Agrotis sincera*, которая пока наблюдалась только нѣсколько разъ подъ Петербургомъ.

*49. Относящаяся къ этой же группѣ **Cidaria incursata** Hb. (см. выше, II, 3) въ нашихъ широтахъ нигдѣ южнѣе 60° не попадалась, хотя она въ средней Европѣ болѣе распространена, чѣмъ предыдущіе виды.

g). Остается упомянуть еще о тѣхъ видахъ, для которыхъ черезъ Петербургскую губернію проходитъ западная и сѣ-

верная, если исключить *Pl. illustris*, граница распространенія. Сюда относятся:

50. **Lycaena damon** Schiff. (см. выше, I, 8). О ней не имѣется данныхъ ни для одной изъ сосѣднихъ областей.

51. **Melitaea phoebe** Knoch. — 1 свѣжая, хотя немного уродливая ♀ поймана И. Л. Біанки въ Юккахъ (близъ Левашева) 27. VI. 93. Находится въ коллекціи Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ.

52. **Plusia illustris** F. (см. выше, II, 7). Поймана также на сѣверномъ побережьи Ладожскаго озера.

53. **Plusia excelsa** Kretsch. — Въ послѣднее время неоднократно была находима въ южной части губерніи, напр., около Кудрова, Домкина также близъ Бѣлой 6. VII. 96 (1 свѣжая ♀).

54. Къ нимъ можно присоединить **Plusia cheiranthi** Tausch. (см. выше, II, 6), такъ какъ ея нахожденіе въ Лифляндіи сомнительно.

Наша губернія для *Plusia excelsa* представляетъ западный предѣлъ ея географическаго распространенія, а Тихій Океанъ—восточный. *Plusia cheiranthi* дальше восточной Германіи и Венгріи на западъ не заходитъ, остальные 3 вида, кромѣ Россіи, водятся и въ Западной Европѣ.

IV.

Въ заключеніе сообщу нѣкоторыя свѣдѣнія объ особенно рѣдкихъ или интересныхъ представителяхъ нашей фауны, о которыхъ не пришлось упомянуть выше.

1. **Vanessa io** L. — Бѣлая, 1 экз., 16. VII. 96.

2. **Smerinthus tremulae** Tr. — Ораніенбаумъ (В. М. Меліоранскій).

*3. **Zygaena scabiosae** Scheven. — Нѣжговицы, 1 экз.

4. **Callimorpha dominula** L. — *Домкино, 1 свѣжій ♂, 10. VII. 95; Бѣлая, 1 экз., 1896 г.

5. **Arctia aulica** L. — Сережино, 2 свѣжія ♀, 29. V. 95.

6. **Lophopteryx Sieversi** Mén. — Петергофское шоссе, 1 свѣжая ♀, 7. V. 96 (Н. Я. Кузнецовъ); Лахта, 1 свѣжій экз., май 1896 г. (В. Д. Кожанчиковъ).

7. **Pygaera timon** Hb. — Рябово (по Ириновской жел. дор.), 1♂ и 1♀, свѣжіе, 1896 г. (В. П. Всеволожскій); Саблино (Царскосельск. уѣзда) 1893 г., 1♂, прилетѣвшій на свѣтъ (Шульговскій); *Тайцы, 1 гусеница въ августѣ 1893 г. на осинѣ (М. Н. Римскій-Корсаковъ).

*8. **Cloantha polyodon** Cl. — Нѣжговицы, 2 экз.

*9. **Nonagria arundinis** F. — Лебяжье, 1894 г., до 150 куколокъ въ небольшой заросли рогоза *(Typha)*; получилось около 100 бабочекъ типической формы, разновидности ab. *fraterna* Tr. и переходовъ между ними (Н. Н. Зубовскій).

10. **Calymnia pyralina** View. — *Кудрово, 1 экз., 14. VIII. 92; Бѣлая, 2♀, 17 и 19. VII. 96.

*11. **Xanthia citrago** L. — Смердовицы, 1 потертый экз., 15. VII. 96.

*12. **Cucullia gnaphalii** Hb. — Кудрово, 1 экз., 30. V. 93; Смердовицы, 2 экз., 31. V и 3. VI. 96, на сирени.

*13. **Heliaca tenebrata** Sc. — Кудрово, въ концѣ мая, обыкновенна.

*14. **Prothymia viridaria** Cl. — Кудрово, съ 8-аго мая до конца мѣсяца.

15. **Hypenodes costaestrigalis** Stph. — Бѣлая, 1 хорошая ♀, 5. VIII. 96, на меду.

16. **Timandra amata** L. — Кудрово, 1. VII. 93.

*17. **Ematurga atomaria** L. ab. **unicoloraria** Stgr. — Кудрово.

18. **Anaitis praeformata** Hb. — С.-Петербургъ, университетскій дворъ, 1 свѣжій ♂ въ началѣ 80-хъ годовъ (В. М. Меліоранскій); Лопухинка, 3 свѣжихъ ♂, 28. VI—14. VII. 94 (В. Л. Біанки).

*19. **Scotosia rhamnata** Schiff.—Кудрово, 20. VI—10. VII; Домкино, 1 экз., 4. VII. 94.

20. **Cidaria dotata** L.—Ораніенбаумъ, (В. М. Меліоранскій); Лопухинка, 1 экз., 16. VII. 94.

*21. **Cid. sagittata** F.—Кудрово, 30. VI. 95.

*22. **Eupithecia sinuosaria** Ev.—Сережино, болѣе 20 экз., 22. V—19. VI. 95. Этотъ, собственно говоря, сибирскій видъ, переселяясь на западъ, уже миновалъ Петербургскую губернію: онъ встрѣчается въ настоящее время около Риги, Ревеля и въ Выборгской губерніи.

Die vorstehende Arbeit bildet eine, neuen Beobachtungen entsprechende, Ergänzung zu W. Kawrigin's «Verzeichniss der im St.-Petersburger Gouvernement gefundenen Schmetterlinge» (s. Seite 464, unten).

In Abschnitt I. sind die für unsere Fauna neuen 15 Arten und 2 Aberrationen angeführt. № 1—4 sind in der Umgebung der Residenz oder unter demselben Breitengrad (60°) aufgefunden worden; № 5 u. 6 gehören sowohl dem mittleren, als auch dem südlichen Teil des Gouvernements an ($58\frac{1}{2}$°—$59\frac{1}{2}$°), und № 7—17 sind nur im südlichen Teil beobachtet worden (Umgebung der Stadt Luga, ca $58\frac{2}{3}$°). Bemerkenswert ist *Heterogenea asella*, von der 2 ♂ aus Raupen gezogen worden sind, die 1894, westlich von Oranienbaum an jungen Birken gefunden wurden. *Brephos nothum* und *Cucullia lucifuga* sind sowohl als Raupe, als auch als Schmetterling beobachtet worden. Alle Arten sind augenscheinlich selten, *Agrotis punicea* ist nur an einer Stelle bei Luga in Mehrzahl gefangen worden.

Abschnitt II enthält Arten, die vor der Herausgabe des obengenannten Verzeichnisses nur einmal, oder nur von einem Sammler, gefangen worden waren, nun aber wieder gefunden worden sind, und zwar:

№ 1—4 u. № 17 — nördlich von der Residenz;

№ 5 — am Südufer des Ladogasees;

№ 6 — ebenda und auch im südlichen Teil des Gouvernements,

№ 7 u. № 8 — unter $59^3/_4°$ und $59^1/_8°$;

№ 9—16 u. № 18 — in der Umgebung von Luga. — Ausser *Cidaria incursata* und *Agrotis triangulum* sind alle Arten sehr selten; erstere kommen zwar in Mehrzahl, doch nur ganz lokal vor.

In Abschnitt III ist ein Teil der Arten zusammengestellt, deren Verbreitungsgrenzen unser Gouvernement schneiden; und zwar sind die erwähnt worden, deren neue Fundorte einzelne Punkte dieser Grenzen bilden. Aus der Vergleichung unserer Fauna mit derjenigen der Nachbargebiete, d. h. Skandinaviens, Finlands, der Umgebung von Petrosawodsk (Gouvernement Olonez) und der Ostseeprovinzen [4]) ergiebt sich im Allgemeinen:

a) eine Nordwestgrenze, die über Petrosawodsk, St.-Petersburg und die Ostseeprovinzen zieht, ohne in ihrem weiteren Verlauf die Skandinavische Halbinsel zu berühren — für № 1—3;

b) eine ebensolche Grenze, die jedoch auch das Gouvernement Olonez nicht mehr erreicht—für № 4—12 (№ 12 kommt nur im südlichen Teil unseres Gouvernements vor);

c) eine Nordnordwestgrenze, die den südlichsten Teil Schwedens (56°—57°) schneidet — für № 13—21;

d) eine Nordgrenze, die dem 59—60 Breitengrade sowohl bei uns als auch auf der Skandinavischen Halbinsel entspricht und Finland nicht berührt — für № 22—33;

e) eine ebensolche Grenze, die aber auch den südlichsten Teil Finlands oder nur die Alandsinseln schneidet — für № 34—44;

f) eine Südgrenze von unregelmässigem Verlauf, die etwa über Stockholm, Riga und den südlichen Teil unseres Gouvernements zieht — für № 45—49. (*Agrotis sincera* ist bei uns nur einige Male in der Nähe der Hauptstadt gefangen worden; *Cidaria*

---

[4]) Siehe Seite 464 unten.

incursata scheint unter unseren Breitengraden nur nördlicher vom 60° vorzukommen);

g) eine Westgrenze (und, ausser für *Plusia illustris,* zugleich eine Nordgrenze) für № 50—54.

Das Vorkommen von *Lycaena damon* bei uns ist sehr auffallend. Der neue Fundort der *Melitaea phoebe* liegt im Norden von St. Petersburg. *Plusia excelsa* ist im südlichen Teil unsers Gebietes mehrfach gefangen worden.

Endlich im IV Abschnitt sind neue Angaben über seltenere oder interessante Arten enthalten, die in den vorhergehenden Abschnitten nicht erwähnt wurden.



Составъ Совѣта Общества въ 1896 г.

Президентъ: Петръ Петровичъ Семеновъ.— Васильевскій Островъ, 8-я линія, домъ № 39.

Вице-Президентъ: Іосифъ Алоизіевичъ Порчинскій.
Секретарь: Иванъ Яковлевичъ Шевыревъ.
Консерваторъ: Николай Николаевичъ Соколовъ.
Кассиръ: Викторъ Викторовичъ Мазаракій.
Библіотекарь: Георгій Георгіевичъ Якобсонъ.
Редакторъ: Михаилъ Николаевичъ Римскій-Корсаковъ.

Въ помѣщеніи Общества, въ домѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, у Синяго моста.

Дни Собраній Общества въ 1896 г.

По понедѣльникамъ:

8 Января.	8 Апрѣля.	7 Октября.
5 Февраля.	7 Мая.	4 Ноября.
4 Марта.	16 Сентября.	2 Декабря.

Собранія происходятъ въ залѣ Общества, въ домѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, у Синяго моста.

Секретарь находится въ помѣщеніи Общества: по *пятницамъ* съ 1 час. до 4 час. пополудни и по *понедѣльникамъ* вечеромъ съ 7 до 10 часовъ, кромѣ праздниковъ и каникулярнаго времени (съ 15 Мая по 15 Сентября).

ОБЪЯВЛЕНІЯ

Отъ Совѣта Русскаго Энтомологическаго Общества.

Въ Обществѣ находятся въ настоящее время для продажи слѣдующія изданія

Труды Русскаго Энтомологическаго Общества: Книжка II, ц. 2 руб. 50 коп. T. III, ц. 2 р. T. IV, съ 2 табл., ц. 2 р. 50 к. T. V, съ картою, ц. 2 р. T. VI, съ картою и табл., ц. 3 р. 50 к. T. VII, съ 2 табл., ц. 2 р. 50 к. T. VIII, съ 8 табл., ц. 4 р. 60 к. T. IX, съ 4 табл., ц. 3 р. 50 к. T. X, съ 3 табл., ц. 4 р. T. XI, съ 9 табл., ц. 4 р. T. XII, съ 1 табл., ц. 3 р. 25 к. T. XIII, съ 2 табл., ц. 3 р.

Horae Societatis Entomologicae Rossicae: T. III, съ 6 табл., ц. 3 р. 50 к. T. IV, съ 2 табл., ц. 2 р. 25 к. T. V, съ 2 табл., ц. 3 р. T. VI, съ 11 табл., ц. 7 р. T. VII, съ 3 табл., ц. 5 р. T. VIII, съ 7 табл., ц. 6 р. T. IX, съ 9 табл., ц. 7 р. T. X, съ 2 табл., ц. 2 р. 50 к. T. XI, съ 5 табл., ц. 6 р. T. XII, съ 8 табл., ц. 6 р. 50 к. T. XIII, съ 6 табл., ц. 9 р. T. XIV, съ 4 табл., ц. 8 р. T. XV, съ 20 табл., ц. 11 р. T. XVI, съ 15 табл., ц. 8 р. T. XVII, съ 9 табл., ц. 9 р. T. XVIII, съ 2 табл., ц. 6 р. T. XIX, съ 12 табл., ц. 7 р. T. XX, съ 21 табл., ц. 8 р. T. XXI, съ 9 табл., ц. 8 р. T. XXII, съ 15 табл., ц. 6 р. 50 к. T. XXIII, съ 21 табл., ц. 8 р. T. XXIV, съ 1 картою и 3 табл., ц. 7 р. T. XXV, съ 3 табл., ц. 5 р. 50 к. T. XXVI, съ 3 табл., ц. 6 р. T. XXVII, съ портретомъ и 7 табл., ц. 9 р. T. XXVIII, съ 5 табл., ц. 6 р. 50 к. T. XXIX, съ 3 табл., ц. 6 р.

Приложеніе къ X тому «Horae»: B. N. Dybowski, Beiträge zur näheren Kenntniss der in dem Baikal-See vorkommenden *Gammariden*. St.-Petersburg. 1874. 4⁰. Съ 3 раскраш. и 11 черн. табл, Ц. 7 р. 50 к.

Genres et espèces d'insectes publiés dans différents ouvrages par V. Motschoulsky. Ц. 75 к.

Естественноисторическія изслѣдованія С.-Петербургской губерніи, производимыя членами Русскаго Энтомологическаго Общества въ С.-Петербургѣ. T. I. 1864. Съ 20 табл. Ц. 2 р. 50 к.

Verzeichniss der im St.-Petersburger Gouvernement gefundenen Schmetterlinge (Catalogus Lepidopterorum gubernii Petropolitani). Zusammengestellt von W. N. Kawrigin. 1894. Ц. 40 к.

ОГЛАВЛЕНІЕ.—INDEX.

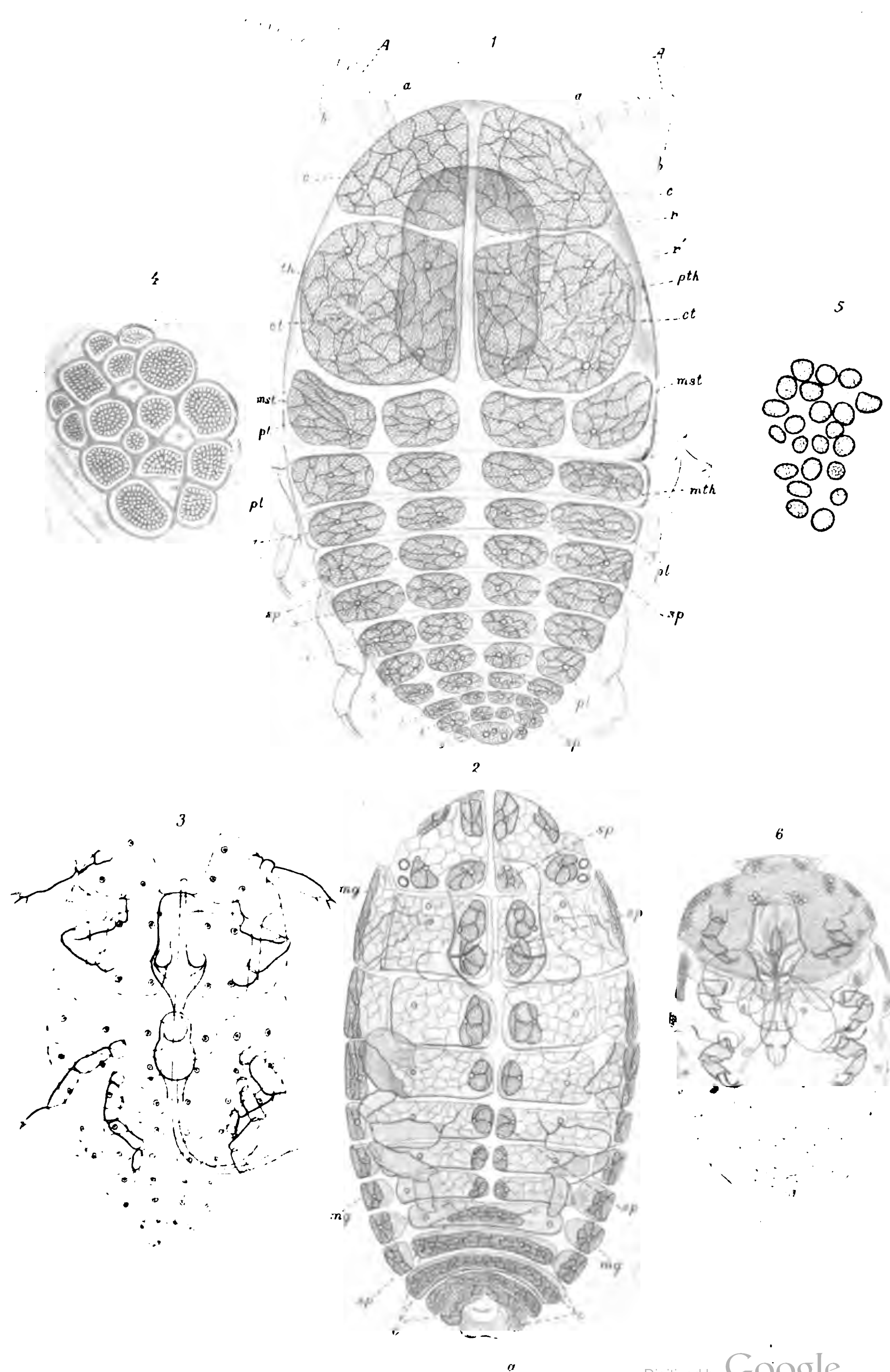
Матеріалы и изслѣдованія.—Matériaux scientifiques.

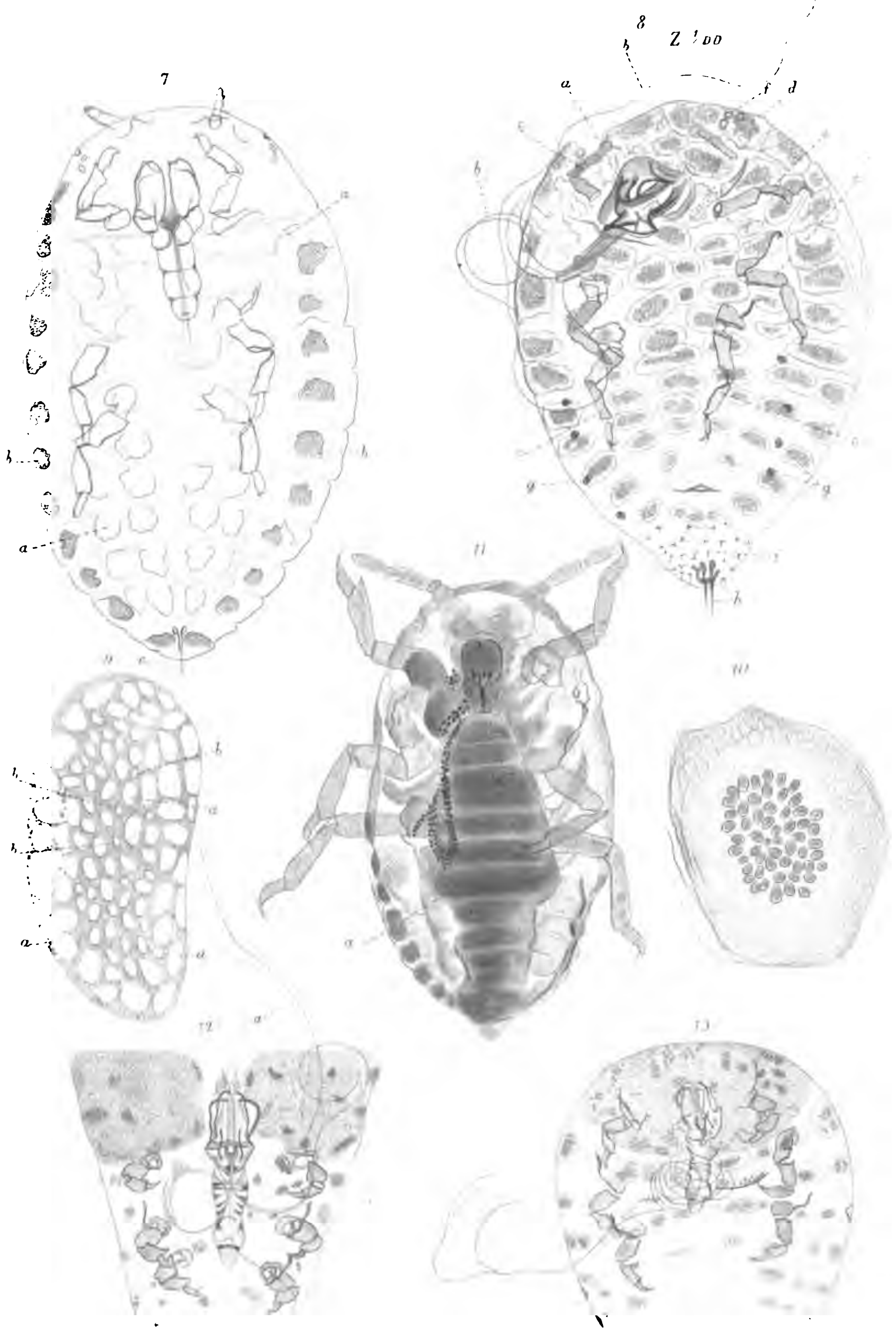
14 Февраля 1897 г.

Цѣна 3 р.

Напечатано по распоряженію Русскаго Энтомологическаго Общества.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9 лин., № 12.)


1
A
a
b
c
r
r'
pth
ct
th
mst
pl
mth
sp
2
mg
3
4
5
6


7
8
Z 1/100
11
12
13

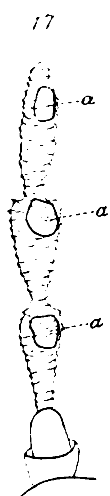
14



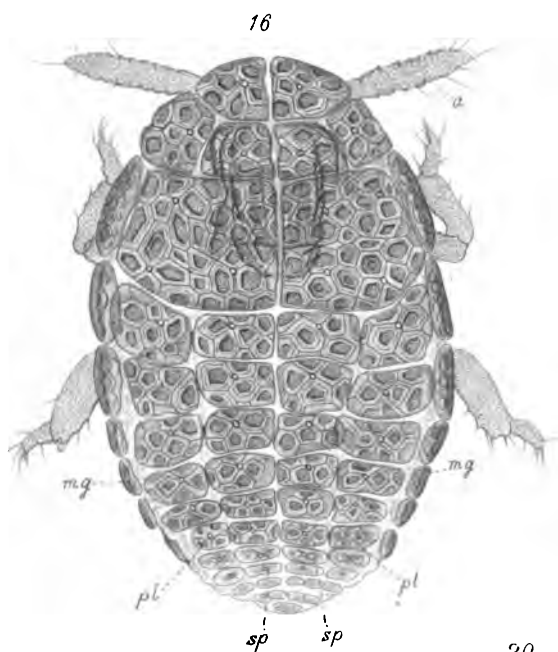
15



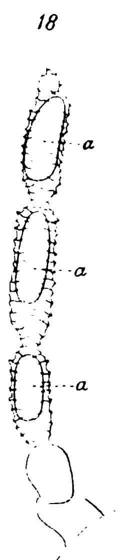
17



16



18



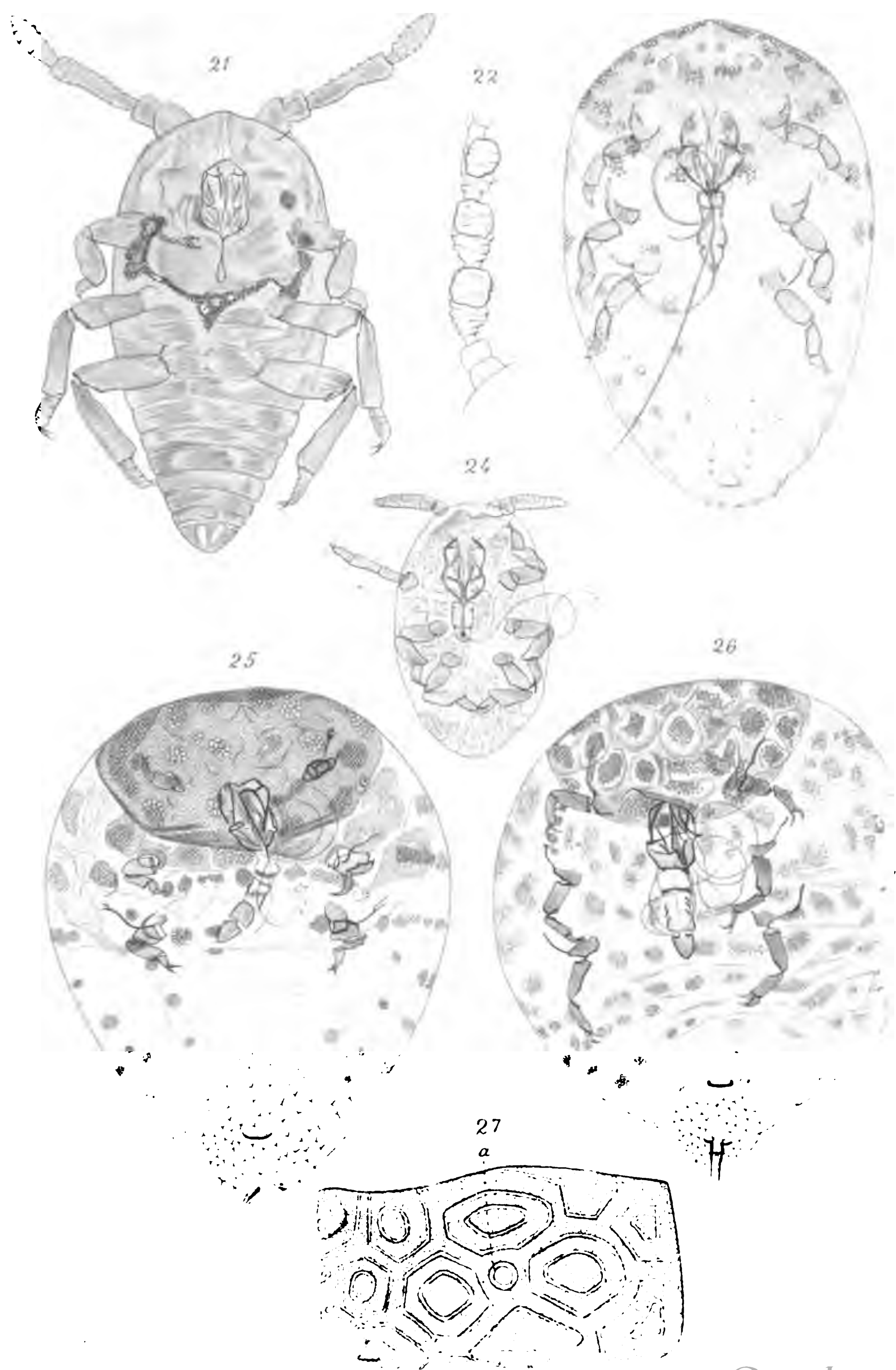
19



20



Металлография Ш. Ивенсонъ



E. Colowin, Julie Fausek, L. Chudojarow ad nat. del.

Металлография Ш. Иванова ... N



E Golowin, C. Drushinin ad nat. del.

Хромолитографія Ш. Ивансонъ, лет. ст. 6 лр. №1 СПБ

35.



33.



36.



34.



37.



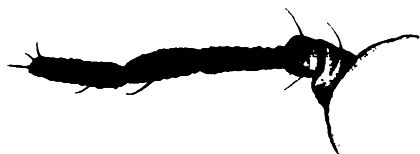
39



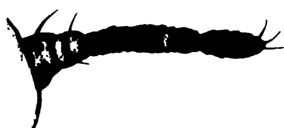
38.



40a.



40b.



44.



41.



43.



42.



lowin, J. Druschinin, P. Belle ad nat. pinx.

Хромолитографія Ш. Иварсонъ, пет. ст. 6 лр. № 1. СПБ

1.

b a c a b

3 A

c p a b

2.

p h

6.

7.

3 B.

b a b

8.

b c c' a d

4.

a p b c p b

5.

p a

9.

d bl d k tr ch g g hy gf

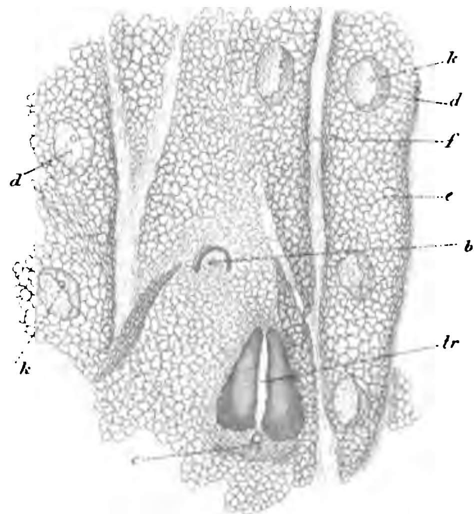
11.

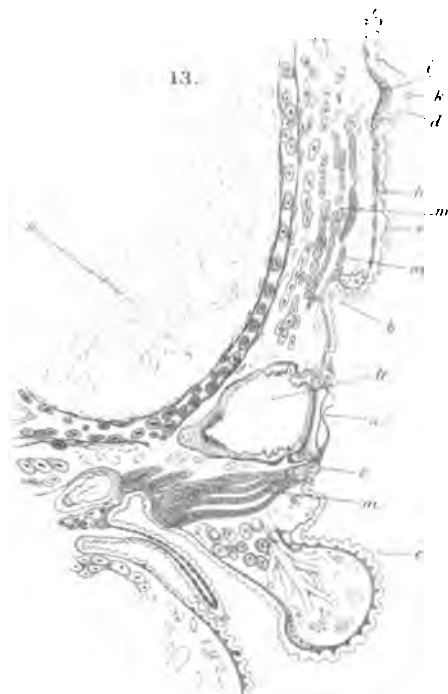
d k fl fl hy hy g tr gf

10.

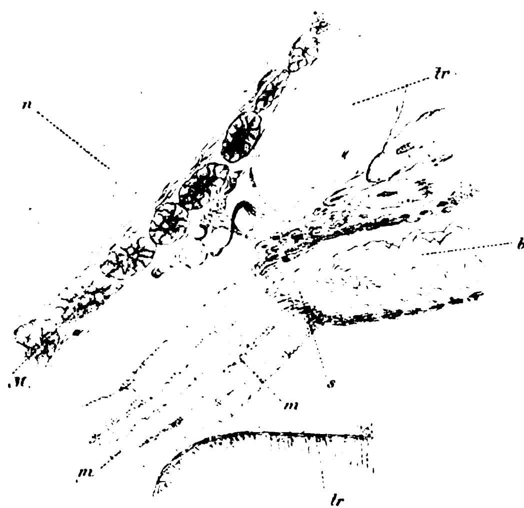
d k fl fl k g tr tr g g hy

12.

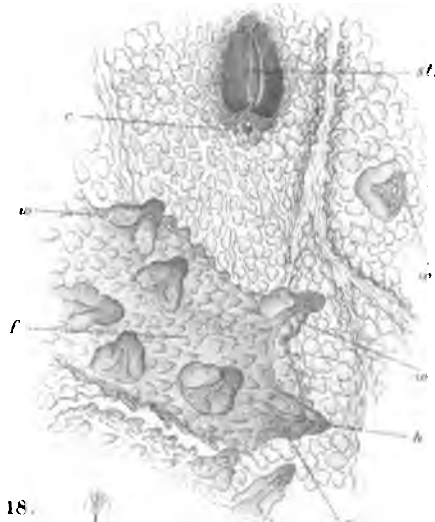




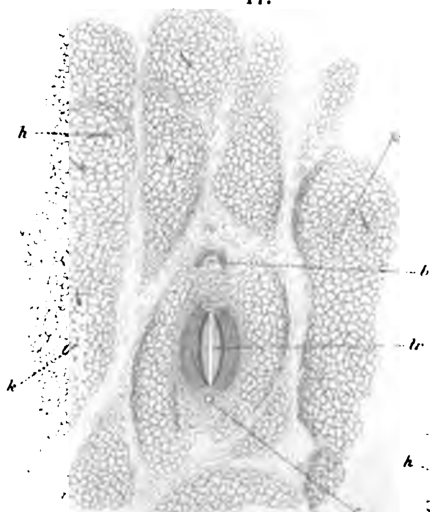
14.



16.

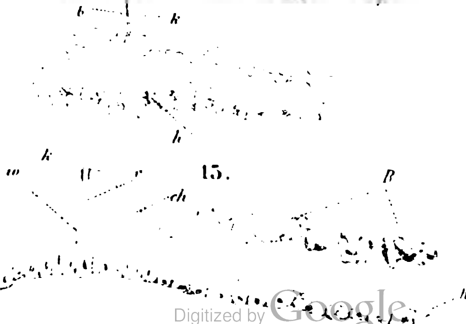


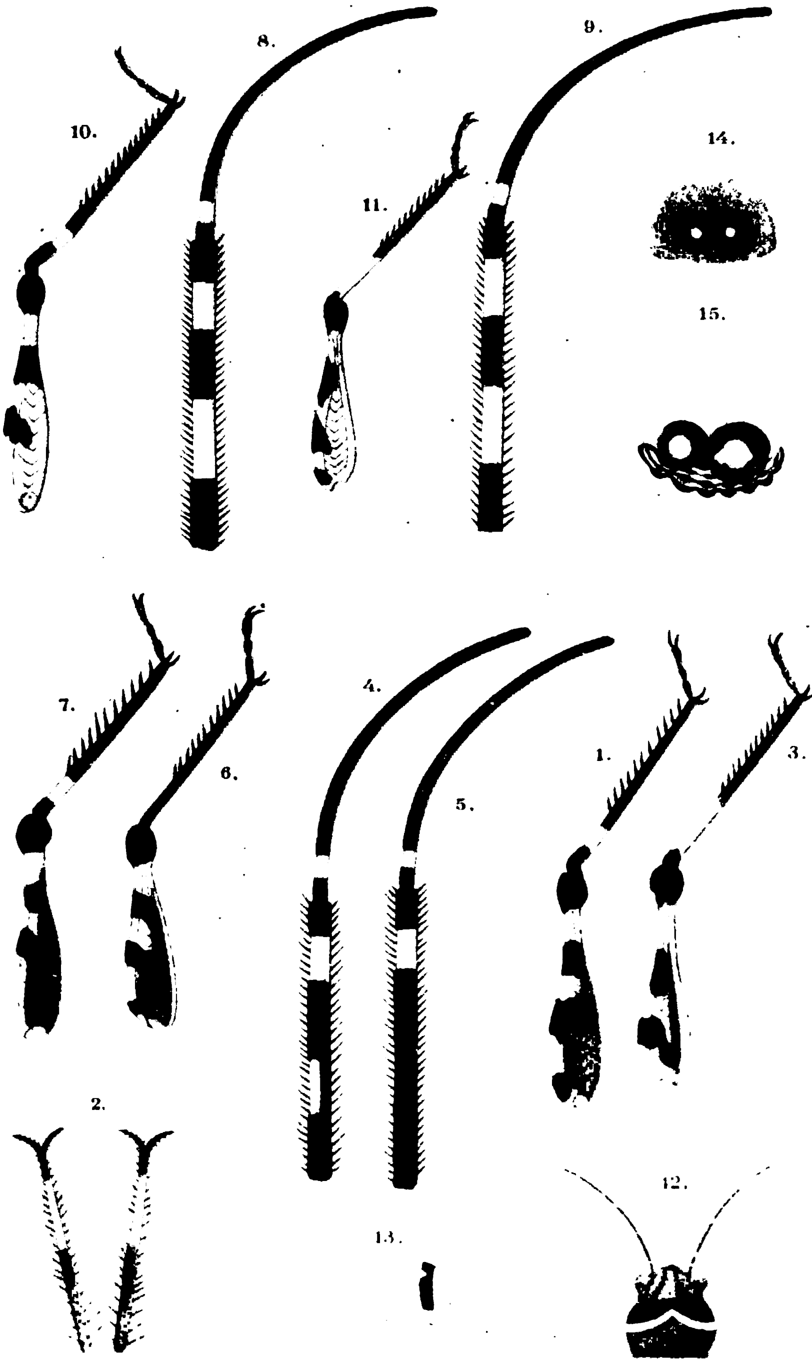
17.



18.

15.





Lith B. Pawiszewski Varsovie

14

